

MICHELY JUGLAIR SALDANHA

## GERENCIAMENTO DE PROJETOS EM IT

Monografia apresentada ao Departamento de Contabilidade, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da UFPR, como requisito parcial para obtenção do título de especialista no Curso de Pós-Graduação em Gestão de Negócios.

Orientação: Alexandre Reis Graeml

CURITIBA

2006

SALDANHA, Michely J.  
Gerenciamento de Projetos em TI. 2006.  
101 f.

Orientador: Alexandre Reis Graeml  
Trabalho de conclusão de curso de pós-graduação lato sensus – UFPR.

## **Agradecimentos**

Primeiramente agradeço a Deus por permitir que eu realizasse este curso e por me dar todas as condições para que chegasse neste projeto final. Aos meus pais e marido que tanto me apoiaram nos momentos de estudo. Aos professores, pela valiosa orientação, apoio e incentivo, os quais foram indispensáveis para a realização deste trabalho. Aos amigos da disciplina e do curso, pela rica convivência. A todos que direta ou indiretamente contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho.

## Resumo

Saldanha, Michely J. Gerenciamento de Projeto em TI. Atualmente o termo gerenciamento está presente na vida pessoal e profissional de qualquer indivíduo. As pessoas gerenciam suas contas e o pouco tempo de que dispõem; as empresas gerenciam pessoas, custos, qualidade, entre outros. Para projetos esta forma de “fazer a coisa funcionar” acontece da mesma maneira.

Um projeto para ter seus objetivos alcançados e entregar o produto/serviço a que se propôs precisa, antes de qualquer coisa, organização e pessoas adequadas para as atividades que serão executadas.

Fazem parte deste gerenciamento: o desenvolvimento pela empresa de uma metodologia, de forma que se estabeleçam padrões; utilização destes pelos envolvidos no projeto; gestão dos custos, das pessoas, da qualidade e dos riscos; formação da equipe; gerenciamento do tempo, da integração e da comunicação.

Conduzir um projeto, com estas ferramentas e com bom senso, de forma a não impor situações que não cabem ao projeto, são essenciais para o seu sucesso, e sucesso daqueles que são intitulados como o Gerente do Projeto.

**Palavras-chave:** gerenciamento, projeto, custos, pessoas, metodologia, padrões, riscos, gerente do projeto, equipe, integração, qualidade e comunicação.



<b>LISTA DE ILUSTRAÇÕES .....</b>	<b>IX</b>
<b>LISTA DE GRAFICOS .....</b>	<b>X</b>
<b>1      INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2      REFERENCIAL TEORICO.....</b>	<b>2</b>
2.1    PROJETO - CONCEITO .....	2
2.2    GERENCIAMENTO DE PROJETOS .....	5
2.3    O CICLO DE VIDA DO PROJETO .....	11
2.3.1   INICIAÇÃO .....	14
2.3.2   PLANEJAMENTO.....	16
2.3.3   EXECUÇÃO .....	20
2.3.4   CONTROLE .....	21
2.3.5   REVISÃO DO PROJETO .....	21
2.3.6   ENCERRAMENTO.....	22
2.4    ÁREAS DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS.....	23
2.4.1   GERENCIAMENTO DE INTEGRAÇÃO DO PROJETO.....	23
2.4.2   GERENCIAMENTO DO ESCOPO DO PROJETO .....	26
2.4.3   GERENCIAMENTO DE TEMPO DO PROJETO.....	29
2.4.3.1   DEFINIÇÃO DAS ATIVIDADES.....	29
2.4.3.2   SEQUENCIAMENTO DAS ATIVIDADES.....	30
2.4.3.3   ESTIMATIVA DE TEMPO PARA AS ATIVIDADES .....	30
2.4.3.4   ELABORAÇÃO DO CRONOGRAMA.....	30
2.4.3.5   CONTROLE DO CRONOGRAMA .....	33
2.4.4   GERENCIAMENTO DE CUSTOS DO PROJETO.....	33
2.4.4.1   PLANEJAMENTO DOS RECURSOS .....	34
2.4.4.2   ESTIMATIVAS DE CUSTOS X DEFINIÇÃO DE PREÇOS .....	34
2.4.4.3   ATIVIDADES ENVOLVIDAS NO CONTROLE DE CUSTOS .....	34
2.4.4.4   BENEFÍCIOS X CUSTOS.....	35
2.4.4.5   ORÇAMENTOS .....	35
2.4.5   GERENCIAMENTO DA QUALIDADE DO PROJETO .....	36
2.4.5.1   GARANTIA DA QUALIDADE .....	38
2.4.5.2   CONTROLE DA QUALIDADE .....	38
2.4.5.3   MELHORIA DA QUALIDADE.....	39
2.4.6   GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS DO PROJETO.....	39

2.4.6.1	FORMAÇÃO DA EQUIPE.....	40
2.4.6.2	DESENVOLVIMENTO DA EQUIPE.....	43
2.4.6.3	VANTAGENS E DESVANTAGENS DO TRABALHO EM EQUIPE.....	43
2.4.6.4	DEFINIÇÃO DE PAPÉIS E RESPONSABILIDADE.....	46
2.4.7	GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES DO PROJETO.....	46
2.4.8	GERENCIAMENTO DE RISCOS DO PROJETO.....	49
2.4.9	GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES DO PROJETO.....	52
2.4.10	AUDITORIA.....	53
2.4.11	GERENCIAMENTO DOS CONFLITOS DO PROJETO.....	55
2.4.12	ÉTICA E RESPONSABILIDADE PROFISSIONAL.....	57
2.5	O GERENTE DO PROJETO.....	59
2.6	DOCUMENTAÇÃO.....	60
2.7	PADRONIZAÇÃO DE PROCEDIMENTOS.....	63
2.8	METODOLOGIA.....	65
2.8.1	MODELO PMBOK.....	65
2.8.2	MODELO MEPCP.....	67
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>71</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS OBTIDOS.....</b>	<b>72</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>84</b>
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>85</b>
<b>7</b>	<b>GLOSSÁRIO.....</b>	<b>87</b>
<b>8</b>	<b>ANEXO.....</b>	<b>89</b>

# LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1	INTER-RELACIONAMENTO ENTRE OS ASPECTOS DO GERENCIAMENTO .....	8
FIGURA 2	LIGAÇÕES ENTRE OS GRUPOS DE PROCESSOS DENTRO DE UMA FASE .....	12
FIGURA 3	EXEMPLO DE PLANO DE PROJETO .....	17
FIGURA 4	NOMES E DETALHAMENTO PARA AS ESTRUTURAS DO WBS....	18
FIGURA 5	GRÁFICOS DE BARRAS (GANTT) .....	32
FIGURA 6	GRÁFICOS DE MARCOS.....	32
FIGURA 7	POTENCIAIS CAUSAS DE CONFLITOS X CARACTERÍSTICAS .....	56
FIGURA 8	EXEMPLO DE DOCUMENTAÇÃO PARA PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE UM SOFTWARE PARA COMPUTADOR.....	61
FIGURA 9	PROCESSOS EXECUTADS EM CADA ETAPA .....	66
FIGURA 10	OS DOCUMENTOS DA MEPCP NO GIRO DO PDCA .....	69

## LISTA DE GRAFICOS

GRÁFICO 1	FORMAÇÃO DOS ENTREVISTADOS.....	72
GRÁFICO 2	TEMPO DE ATUAÇÃO COMO GERENTE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS .....	73
GRÁFICO 3	GESTÃO DE QUESTÕES TÉCNICAS DO DESENVOLVIMENTO...	74
GRÁFICO 4	GESTÃO DOS CUSTOS DO PROJETO .....	74
GRÁFICO 5	GESTÃO DOS PRAZOS DO PROJETO .....	75
GRÁFICO 6	GESTÃO DE PESSOAS E RESOLUÇÃO DE CONFLITOS .....	75
GRÁFICO 7	GESTÃO DA DOCUMENTAÇÃO DO PROJETO .....	76
GRÁFICO 8	ATIVIDADES QUE GOSTARIAM DE DESPENDER MAIS TEMPO .	77
GRÁFICO 9	ATIVIDADES QUE GOSTARIAM DE DESPENDER MENOS TEMPO	77
GRÁFICO 10	TREINAMENTOS ADICIONAIS QUE OS GERENTES DE PROJETO GOSTARIAM DE PARTICIPAR .....	78
GRÁFICO 11	EFICIÊNCIA POR ÁREA GERENCIÁVEL .....	79
GRÁFICO 12	ASPECTOS A MELHORAR.....	79

# 1 INTRODUÇÃO

Um dos temas que têm recebido destaque em seminários e fóruns é o Gerenciamento de Projetos. Nesses eventos, são discutidas ferramentas (sistemas), metodologias de trabalho, responsabilidades, planejamento entre outros.

Muitas empresas, quando no desenvolvimento de um projeto, dispensam maior atenção ao aspecto técnico do negócio, ou seja, os sistemas são desenvolvidos e atividades iniciam e finalizam sem se tomar o cuidado com outros pontos importantes, como gestão de custos, gestão de *staff*, documentação, planejamento de recursos e auditoria de processos.

Em função disto resultam surpresas, como: o projeto demandou mais recursos do que o esperado, por falta de um planejamento adequado, a entrega do projeto atrasou, ou não apresentou a qualidade desejada.

O gerenciamento de projetos reforça a importância destes pontos e salienta a diferença que faz a aplicação dos seus conceitos de gerenciamento, planejamento e controle. A correta e eficiente gestão de recursos (custos e pessoas), planejamento e documentação traz inúmeros benefícios para o resultado global do processo, pois não se pode apenas apresentar ao “Patrocinador” o produto final. Deve-se apresentar um projeto com baixo custo, qualidade alta e planejamento excelente.

Esta monografia tem o intuito de demonstrar métodos de trabalho que auxiliem na redução da desordem, demonstrar como a falta de planejamento acarreta resultados não tão satisfatórios, demonstrar a importância de se seguir uma mesma linha de pensamento, apresentar as metodologias utilizadas atualmente no mercado, apresentar conceitos sobre os personagens desta forma de trabalho, como o gerente do projeto e o patrocinador do projeto, demonstrar a importância da documentação, entre outros aspectos importantes para o sucesso deste tipo de iniciativa.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 PROJETO – CONCEITO

Vários são os temas em voga no mercado, atualmente temos *Benchmarking*, *Brainstorming*, a área de *Business Intelligence*., porém tem-se falado muito também em gerenciamento eficaz e eficiente de projetos. No entanto, o que são Projetos?

Entre os vários conceitos que podem ser apresentados, variando inclusive com o enfoque utilizado, destacamos os seguintes:

- são sistemas finitos, complexos, não homogêneos e não repetitivos, considerando o prazo, o preço (orçamento), a performance e o perigo (risco) como seus termos de referência, de acordo com a política adotada. Estes cinco parâmetros formam a chamada “regra dos 5 P’s”, ou seja, cinco indicadores permanentemente presentes em qualquer projeto cuja otimização é sempre desejada.
- é um conjunto de ações e recursos para a consecução de objetivos concretos, perfeitamente especificados, e destinados a gerar benefícios.
- é a menor unidade de um plano ou programa, passível de identificação, implementação e avaliação independente, inferindo-se daí, ser o projeto a unidade básica, o que sem tentativa de estabelecer rigidez de hierarquia, induz a considerar o plano como um coletivo de programas, e este, por sua vez, como coletivo de projetos. (Cukierman e Dinsmore, 1981, p. 1).

Os mesmos autores ainda afirmam que “a maioria dos projetos tem como motivo a necessidade de crescimento, sendo desenvolvidos a fim de criar um produto final como: bens de consumo, equipamentos, instalações, informações ou serviços” (Cukierman e Dinsmore, 1981, p. 2).

As pessoas têm planejado e gerenciado projetos desde o início dos tempos. Porém, a disciplina específica surgiu de maneira modesta na década de 1950 nos principais programas de defesa da Guerra Fria. Toda vez que uma civilização criou suas raízes houve projetos a serem gerenciados: prédios a construir, estradas a pavimentar e leis a serem escritas. Com o passar do tempo, as pessoas perceberam que as técnicas para controle de custo, desenvolvimento da programação, procura e compra de recurso e gerenciamento de riscos poderiam ser aplicadas a uma variedade de projetos, seja erguendo pontes, realizando colheitas sazonais ou decidindo como governar. Estas idéias foram às precursoras do estabelecimento de

técnicas de gerenciamento que hoje conhecemos como Gerenciamento de Projetos Moderno.

Existem inúmeras teorias sobre a razão de os projetos estarem se tornando o novo modelo de funcionamento do mundo e a tecnologia é, certamente, um fator. Durante a última década, o desenvolvimento de novos conhecimentos na área de tecnologia e automação de vários processos trouxeram mudanças fundamentais para o ambiente de trabalho, na medida em que foram eliminando o trabalho repetitivo. Isto fez com que as pessoas dispusessem de mais tempo para se concentrar em processos que ainda não podem ser feitos por máquinas e computadores, como a criação de novos produtos e serviços. Sempre que estes trabalhos são feitos, há a necessidade de conduzi-los por meio de projetos.

Os projetos diferem das iniciativas rotineiras, pois estas caracterizam continuidade e repetição, ao passo que os projetos são iniciativas únicas e com tempo de execução definido.

De uma maneira geral os projetos têm as seguintes características:

- Incerteza: em muitos projetos, a equipe nunca havia se envolvido com tal tipo de atividade. Mesmo em empresas em que determinados tipos de projetos costumam se repetir, podem surgir situações não previstas que os tornam diferentes.
- Possibilidades de mudanças durante o ciclo de vida do projeto: devido às incertezas, algumas decisões deverão ser modificadas em algum momento. Há que se encontrar um equilíbrio, pois mudanças escassas ou em excesso prejudicam inúmeros aspectos nos projetos.
- Aumento do conhecimento com o tempo: quanto maior o envolvimento com o projeto, maior será o conhecimento sobre o produto ou serviço que está sendo conduzido.

Neste setor também são discutidos os temas “Programas” e “Subprojetos”. Programas são considerados muitas vezes como sinônimos de projetos, sendo mais empregados para designar um “grupo de projetos gerenciados de uma forma

coordenada para obter benefícios que não estariam disponíveis para cada um deles individualmente”. Já o termo Subprojeto refere-se a “uma parte do projeto, visto que é comum dividir um projeto em porções menores que sejam mais facilmente gerenciáveis” (Prado, 2001, p. 18-19).

Segundo Meredith e Mantel (2003, p.1) “quase todas as empresas do comércio de software para computadores desenvolvem rotineiramente seu produto em forma de projeto ou grupo de projetos”.

Ainda de acordo com os mesmos autores (2003, p.105):

Organizar projetos por produtos envolve o estabelecimento de cada projeto de produto como um elemento relativamente autônomo e integrado dentro da organização como um todo. Funções primárias como engenharia e finanças são então dedicadas aos interesses do próprio produto. Projetos de software são um tipo comum de projeto organizado por produto. Estes projetos ocorrem em grupos – diversos projetos diferentes do mesmo sistema de informação geral ou software aplicativo.

Segundo Prado (2001, p. 19) os projetos podem ser agrupados nas seguintes categorias:

- Administração: acontece com relativa frequência como a reorganização de um departamento ou campanha para redução de custos;
- Pesquisa e desenvolvimento: projetos que objetivam posteriormente desenvolver ou melhorar um produto, serviço, processo ou método.
- Design: projetos que envolvem arquitetura, engenharia, vestuários, softwares. Eles geralmente fazem parte de um projeto maior que envolve uma construção, o desenvolvimento de um novo produto ou *software*. Geralmente são precedidos por um projeto do tipo pesquisa e desenvolvimento.
- Construção: estes geralmente se baseiam em um projeto de engenharia já realizado. São projetos em que é possível efetuar a execução de forma bem mais próxima ao planejado.
- Manutenção: consistem em desmontar e reconstruir uma instalação ou produto. Trata-se de projetos de curta duração, onde o benefício da redução do tempo total em um dia pode, eventualmente ser medido em milhões.
- Informática: trata-se de projetos relacionados com aplicações para computador, enquadrando-se também o desenvolvimento de uma nova aplicação como também a aquisição, a instalação e a modificação de aplicações já existentes.



- Desenvolvimento de novos produtos: envolvem o desenvolvimento de um produto totalmente novo ou modificações em produtos já existentes.
- Fiscalização: comum nas agências do governo.

No dinâmico mundo dos negócios de hoje, a mudança se tornou rotina. Há necessidade de mudar a organização ou os negócios “vão por água abaixo” e os clientes encontraram novos fornecedores. A mudança, portanto, é parte da organização e deve ser gerenciada assim como as demais áreas. As organizações podem gerenciar a mudança de forma positiva e construtiva usando os princípios da gerência de projetos.

Todo projeto soluciona um problema para seu cliente. É o desenho do projeto que apresenta a solução. O primeiro passo é compreender o problema ou a necessidade de mudança da situação atual.

## 2.2 GERENCIAMENTO DE PROJETOS

“A Gerência de Projetos é um ramo das Ciências Gerenciais que trata do planejamento e controle dos projetos” (PRADO, 2001, p. 19). Gerenciar um projeto significa planejar a sua execução antes de iniciá-lo e, então, acompanhar a sua execução. No planejamento do projeto são estabelecidas as metas, as tarefas a serem realizadas e o seu seqüenciamento, com base nos recursos necessários e disponíveis. São ainda estabelecidos o custo do projeto, o desdobramento e a qualidade esperada.

Os projetos estão sendo executados em todas as indústrias, nos negócios e nas agências governamentais. Eles são esforços únicos e complexos que produzem resultados específicos numa determinada época, de acordo com um dado orçamento, passando por várias linhas funcionais e estruturais da organização, não representando repetições totais de esforços anteriores. Com esta expansão, as pessoas que dirigem os projetos atualmente têm diferentes formações profissionais e acadêmicas e trazem diferentes níveis de experiência como praticantes do gerenciamento de projetos.

O gerenciamento de projetos procura garantir que o produto do projeto (bem ou serviço) será obtido conforme o planejado, no que diz respeito ao escopo (o que será feito), prazo, custo e qualidade.

Os perfis que fazem parte de um projeto geralmente são: o gerente do projeto, a equipe que irá executá-lo, o padrinho do projeto e o cliente a quem o projeto se destina. O padrinho do projeto é a pessoa que segundo Dinsmore (1992, p.91), “dá a cobertura política e fornece apoio ao mesmo nos escalões superiores da organização. Em alguns casos, o padrinho é a própria pessoa a quem o gerente de projeto se reporta”. Ele também assume a responsabilidade pelo sucesso ou fracasso do projeto, já que uma de suas atribuições é a indicação e eventual substituição do Gerente do Projeto.

Projetos são criados em todos os níveis da organização, podendo envolver uma pessoa ou milhares delas, podendo exigir poucas horas ou muitas horas até sua conclusão. O projeto pode ser desenvolvido em um único departamento ou transpor unidades.

Administrar projetos, atingir os resultados específicos, pontualmente, e conforme o orçamento é um verdadeiro desafio. Poucas empresas estão satisfeitas com seu desempenho em relação a problemas, em face de dificuldades compreensíveis, pois administrar projetos é diferente de administrar unidades organizacionais estáveis. A administração de projetos exige enfoques especiais e instrumentos de gerência.

Todo projeto deve ter um plano básico para controlar o seu desenvolvimento visando ao alcance dos principais objetivos e metas. Este plano representa o elemento essencial de controle do empreendimento e define em forma sucinta os pontos básicos necessários para garantir sua implementação de uma forma ordenada. Ele abrange a responsabilidade funcional, os procedimentos, as estimativas, bem como o planejamento e controles básicos.

Na área de tecnologia, as principais justificativas para a gerência de projetos segundo Cukierman e Dinsmore (1981, p.3), são:

- Projetos que necessitem duas ou mais tecnologias e/ou organizações;
- Projeto de tecnologia avançada, mesmo envolvendo uma única organização (ex.: pesquisa tecnológica, desenvolvimento de produtos, protótipos e processos)
- Projetos que envolvam sistemas, ou seja, requerem o uso da técnica de análise de sistemas.

Executar projetos dentro do prazo e orçamento previstos, atender à qualidade especificada e satisfazer às expectativas da organização responsável pelo projeto são os indicadores de sucesso na gerência de programas e projetos, independente da sua natureza. (Dinsmore, 1992, p. 15)

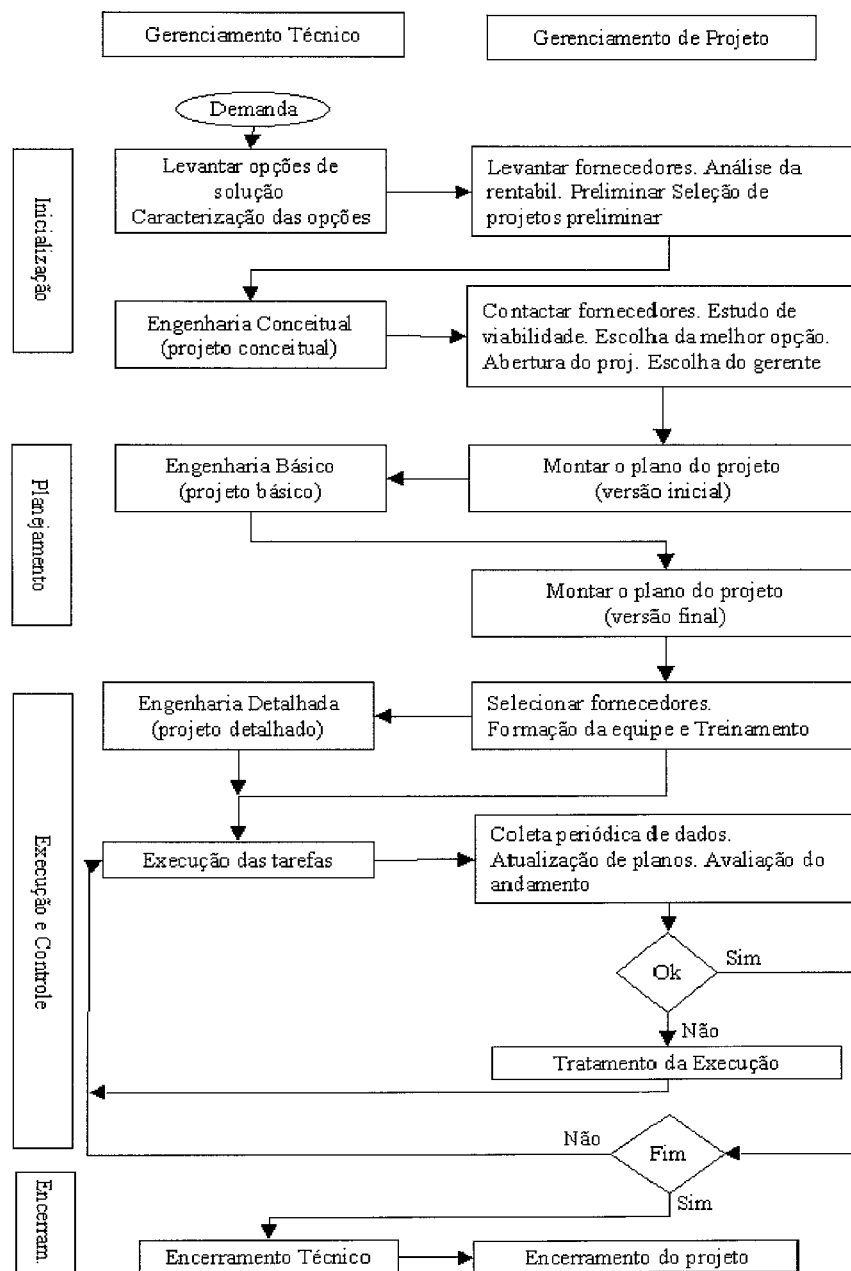
O gerenciamento de projetos proporciona inúmeras vantagens sobre as demais formas de gerenciamento, tendo se mostrado eficaz em conseguir os resultados desejados, dentro do prazo e do orçamento definidos pela organização. A principal vantagem é a não restrição a projetos gigantescos, de alta complexidade e custos. Dentre os principais benefícios, segundo Vargas (2003, p. 21), pode-se destacar os seguintes:

- evita surpresas durante a execução dos trabalhos;
- permite desenvolver diferenciais competitivos e novas técnicas;
- antecipa as situações desfavoráveis que poderão ser encontradas, para que ações preventivas e corretivas possam ser tomadas antes que essas situações se tornem problemas;
- adapta os trabalhos ao mercado consumidor e ao cliente;
- disponibiliza os orçamentos antes do início dos gastos;
- agiliza as decisões, já que as informações estão estruturadas e disponibilizadas;
- aumenta o controle gerencial de todas as fases a serem implementadas devido ao detalhamento ter sido realizado;
- facilita e orienta as revisões da estrutura do projeto que forem decorrentes de modificações no mercado ou no ambiente competitivo, melhorando a capacidade de adaptação do projeto;
- otimiza a alocação de pessoas, equipamentos e materiais necessários; e
- documenta e facilita as estimativas para futuros projetos.

Os envolvidos no projeto também devem estar atentos às diferenças de gerenciar um projeto e o seu gerenciamento técnico, uma vez que existem diferenças entre o produto e o processo pelo qual ele está sendo criado.

O gerenciamento técnico procura garantir que o produto do projeto seja obtido conforme o planejamento, no que diz respeito a escopo, prazo, custo e qualidade. Ele lida com especificações técnicas, desenhos, programas de computador, que definem as características físicas e de funcionamento do produto (Prado, 2001, p. 38-40)

Figura 1 Inter-relacionamento entre os aspectos do gerenciamento



Fonte: Prado (2001, p.41)

Gerenciar projetos hoje é uma tarefa bastante difícil. Coordenar o trabalho de pessoas de diversas áreas para o cumprimento de prazos, orçamento, lucratividade e especificações técnicas pode ser bastante trabalhoso, complexo e estressante. Além de conseguir que as tarefas sejam realizadas conforme o planejado, atacando sempre os desvios e retardos, há que se fazer um constante exercício de antecipação de futuras possibilidades de falha, para minimizar os desvios em relação ao plano. De maneira ampla, pode-se dizer que o processo de gerenciamento de projetos se baseia nos seguintes pilares:

- estabelecimento de metas ou do escopo;
- divisão do projeto em etapas;
- execução de processos gerenciais.

A meta do projeto é o principal componente para se medir o sucesso do projeto e deve ser definida tão cedo quanto possível. Diz-se que um projeto foi bem sucedido quando atingiu a sua meta. Para alguns tipos de projetos, a porção “valores quantitativos” da meta necessita ser desdobrada, mostrando, por exemplo, quanto se pretende gastar por mês e por departamento. (Prado, 2001)

Cukierman e Dinsmore (1981, p.42) citam, em sua obra, os principais indicadores de sucesso de um projeto:

- cronograma: sucesso neste item significa o término do empreendimento até a data estabelecida, bem como o fiel cumprimento da programação intermediária;
- custo: sucesso neste caso significa um desembolso real igual ou inferior ao valor estimado;
- qualidade: sucesso neste parâmetro significa que os fatores qualidade/desempenho atendem ou excedem os padrões estabelecidos;
- serviços adicionais: refere-se a outros serviços adicionais obtidos como fruto do sucesso do empreendimento original;

- benefícios indiretos: o sucesso neste caso também pode significar o desenvolvimento em outras áreas de operação da empresa, diferentes daquelas em que tradicionalmente se atua; e
- satisfação do proprietário/cliente: o fundamental para este parâmetro é a satisfação do cliente com o resultado final do empreendimento.

Ainda com todos os artifícios para o sucesso positivo dos projetos, grande parte deles não chega ao seu fim ou não atinge o resultado esperado. Muitas falhas são decorrentes de obstáculos naturais e externos que estão completamente fora do controle da organização e que, muitas vezes, somente podem ser minimizados ou evitados por meio de um gerenciamento de riscos eficiente.

Causas dos insucessos dos projetos:

- as metas e os objetivos são mal estabelecidos ou não são compreendidos pelos escalões inferiores;
- há pouca compreensão da complexidade do projeto;
- o projeto inclui muitas atividades e muito pouco tempo para realizá-las;
- as estimativas financeiras são pobres e incompletas;
- o projeto é baseado em dados insuficientes ou inadequados;
- o sistema de controle é inadequado;
- o projeto não teve um gerente de projeto, ou teve vários, criando círculos de poder paralelos aos previamente estabelecidos;
- criou-se muita dependência no uso de softwares de gestão de projetos;
- o projeto foi estimado com base na experiência ou sentimentos dos envolvidos, deixando em segundo plano os dados históricos de projetos similares, ou até mesmo análises estatísticas efetuadas;
- o treinamento e a capacitação foram inadequados;

- falta de liderança do gerente do projeto;
- não foi destinado tempo para as estimativas e o planejamento;
- não se conheciam as necessidades de pessoal, equipamentos e materiais;
- fracasso da integração dos elementos-chave do projeto;
- cliente/projeto possuíam expectativas diferentes e muitas vezes opostas;
- não se conheciam os pontos-chave do projeto;
- ninguém verificou se as pessoas envolvidas nas atividades tinham conhecimento necessário para executá-las; e
- as pessoas não estavam trabalhando nos mesmos padrões ou os padrões de trabalho não foram estabelecidos.

Diversos são os problemas relacionados a projetos que envolvem o desenvolvimento de *softwares*, pois muitos são resultantes da omissão ou do mal uso de metodologias e técnicas adequadas a esta importante tarefa.

De acordo Azevedo (2004):

índices mostram a taxa de sucesso nos projetos de TI executados no Brasil, onde de acordo com levantamento feito por entidades como PMI, IDG e consultorias/empresas de auditoria do segmento, de cada 100 projetos de TI somente 24 são concluídos (média baseada nos índices), a maioria nem sequer chega até a fase de homologação.

## 2.3 O CICLO DE VIDA DO PROJETO

De acordo com Verzuh (2000, p. 41), o ciclo de um projeto representa sua progressão linear, da definição do projeto, passando pela criação do planejamento, execução do trabalho e fechamento do projeto.

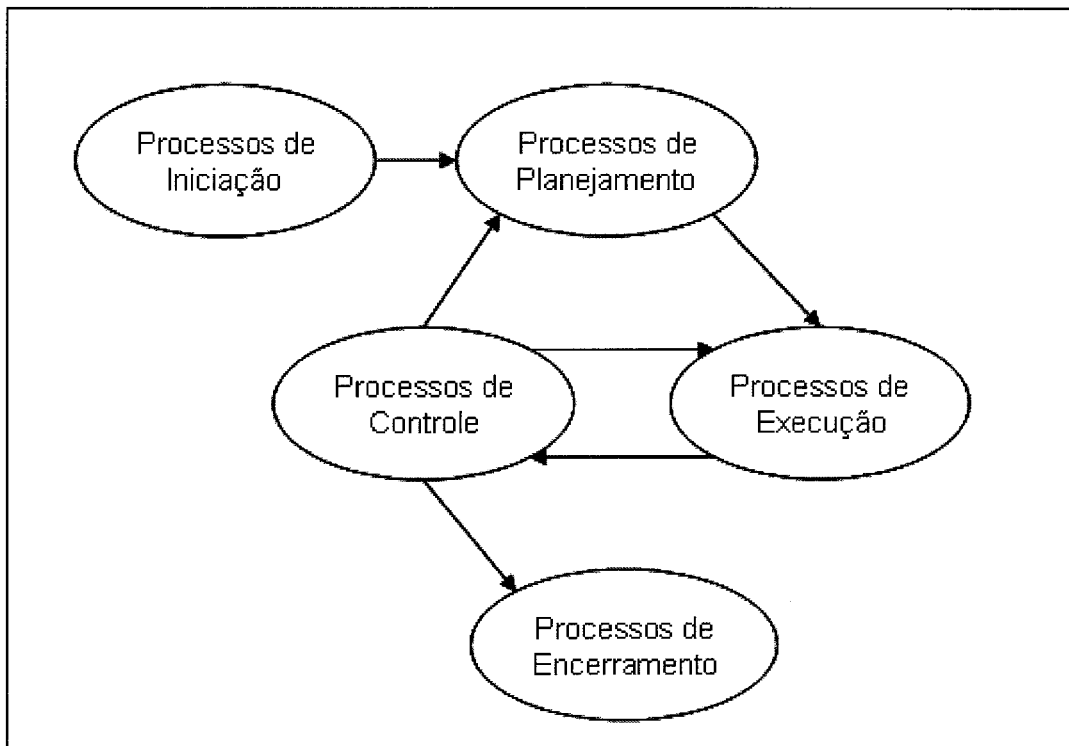
Os projetos e o gerenciamento de projetos operam em um ambiente bem mais amplo do que o projeto em si. A equipe de gerenciamento do projeto precisa compreender este contexto mais amplo. O gerenciamento das atividades do dia-a-dia do projeto é necessário, mas não suficiente para se obter sucesso.

Projetos são empreendimentos únicos e envolvem, portanto, um grau de incerteza. As organizações que realizam projetos geralmente os dividem em várias fases, a fim de facilitar o controle de gerenciamento e estabelecer os vínculos adequados com as operações contínuas da organização executora. Esse conjunto de fases é denominado Ciclo de Vida do Projeto. As fases como concepção, desenvolvimento, execução e conclusão se aplicam a qualquer projeto, pois são conceituais. “Em projetos de desenvolvimento de *softwares*, por exemplo, as etapas poderiam ser: criação, levantamento de requisitos, design, programação, testes e encerramento” (Prado, 2001, p. 32)

Meredith e Mantel (2003, p. 128) comentam em sua obra a visão diferente de diferentes autores sobre as fases do ciclo de vida.

Por exemplo, no campo de Sistemas de Informação, eles se referem ao “ciclo de desenvolvimento de sistemas” padrão para os projetos de software, que consiste em quatro ou seis ou sete fases, dependendo do autor que se está consultando. Para uma diferente visão do processo de planejamento do *software*, Prentis fraciona o processo geral de planejamento em sete estágios, enquanto Roman o descreve como um conjunto de seis seqüências de planejamento.

Figura 2 Ligações entre os grupos de processos dentro de uma fase





Cada fase do projeto é marcada pela conclusão de um ou mais resultados principais. Sendo considerado como resultado principal, qualquer produto tangível e verificável, assim como o estudo de viabilidade, um desenho industrial ou um protótipo. “Os resultados principais, e, portanto, as fases, são parte de uma lógica geralmente seqüencial, desenvolvida para assegurar uma definição adequada do produto do projeto”. (PMI, 2000, p. 11)

O ciclo de vida do projeto serve para definir o seu início e término. A seqüência das fases definidas neste ciclo da maioria dos projetos geralmente envolve alguma forma de transferência de tecnologia ou entrega de resultados. Os resultados principais da fase anterior são geralmente aprovados antes dos trabalhos da próxima fase serem iniciados.

Também existem as “Etapas Genéricas” de um projeto para desenvolvimento de produtos, conforme segue, de acordo com Prado (2001, p. 34-36):

- Criação: esta etapa surge quando a empresa sente a necessidade de aperfeiçoar/atualizar seus métodos de trabalho ou sua linha de produtos/serviços em função de novas idéias ou em função da atuação da concorrência.
- Estudo de Viabilidade: após a idéia surgida na etapa anterior estar suficientemente “madura”, a empresa decide analisá-la de uma forma mais estruturada, com um estudo de viabilidade. Esta certamente é uma etapa vital da vida de um projeto – conclusões incorretas aqui poderão significar o fracasso do futuro produto/serviço. O trabalho desta fase pode incluir atividades tão amplas como: estudo de mercado, localização industrial, engenharia, tecnologia, escala de produção, receitas e despesas, indicadores de eficiência, impostos e subsídios.
- Definição de requisitos: essa etapa objetiva a determinação das características do produto final, as quais comporão o documento “especificações do produto/serviço”. O documento é redigido segundo a ótica do cliente ou futuro usuário do produto/serviço a ser desenvolvido. As técnicas mais utilizadas para se obter este documento são entrevistas, visitas e levantamento em literatura. Nessa fase, os clientes mostram suas necessidades e interesses a um técnico no assunto. No início desta fase é ainda designado o gerente do projeto e, enquanto acompanha a elaboração da definição de requisitos, ele vai também montando um esboço inicial do Plano de Ação. Ainda nesta etapa, o gerente de projeto deve começar a montar a equipe que vai desenvolver o produto/serviço e também a que vai auxiliá-lo no gerenciamento do projeto.
- Design: nesta etapa faz-se o detalhamento do documento da etapa anterior (especificações do produto). Tudo o que for produzido (desenhos, instruções, cálculos.) compõe o documento

“Especificações do design”. A participação do usuário nessa fase, tal como na anterior, é importante. Sempre que uma pequena peça do design for concluída, ele deve tomar conhecimento para dar a sua aprovação.

- Execução: agora o produto/serviço é executado (montado, programado, construído) segundo as instruções técnicas contidas no documento “especificações do design” e segundo o seqüenciamento contido no plano de ação do projeto. É feito um acompanhamento periódico, sempre que o projeto se desviar perigosamente do planejado, faz-se uma análise detalhada dos motivos replanejando o projeto.

- Instalação e testes: nesta etapa, o produto/serviço é rigorosamente testado e, então, instalado ou tornado operacional. Trata-se de uma fase de grande importância, mas que costuma ser subestimada. A execução de testes incompletos, deficientes e apressados poderá ter consequências negativas quando o produto estiver operacional.

- Encerramento: terminada a fase de instalação e testes, o produto/serviço entra na fase produtiva. Geralmente aqui é feito o encerramento do projeto, ocasião em que são revistos, documentados e arquivados todos os procedimentos utilizados. Isto poderá ser útil em projetos futuros.

Segundo o PMI (2000, p. 12), os ciclos de vida de um projeto geralmente definem:

- Quais trabalhos técnicos devem ser executados em cada fase; e
- Quem deve estar envolvido em cada fase.

Embora muitos ciclos de vida de projetos possuam fases com nomes similares e necessitem resultados principais similares, poucos são idênticos. A maioria possui quatro ou cinco fases, mas alguns possuem nove ou mais. Mesmo dentro de uma única área de aplicação, podem haver variações significativas. O ciclo de vida de um projeto de desenvolvimento de *software* de uma organização pode ter uma única fase de especificação, enquanto em outra organização possui fases separadas para o desenho funcional detalhado.

### 2.3.1 Iniciação

Todo projeto tem sua origem em um problema ou uma necessidade. Esta é identificada e marca o início do projeto. Quando a empresa se depara com o problema/oportunidade, deve antes de mais nada detalhar sua situação atual em relação aos aspectos identificados.

Diante deste primeiro passo a empresa já consegue definir que metas serão colocadas ou que ações devem ser tomadas para reação ao problema/oportunidade. E deste segundo passo surge a definição da criação de um projeto para condução deste problema/oportunidade.

Algumas grandes organizações, ao definirem a inicialização de um projeto, têm em seus procedimentos o preenchimento do Termo de abertura ou *Project Charter*. Segundo Vargas (2003, p. 193) o *Project Charter* é:

um documento legal que reconhece a existência de um projeto. Ele serve como linha de base para o trabalho do gerente do projeto. Contém diversas informações sobre o projeto, incluindo estimativas iniciais de qual o prazo estimado, os recursos necessários e o orçamento disponível. Todos esses dados são preliminares e, normalmente, realizados pelos executivos da empresa, identificando suas necessidades e interesses.

É também nesta fase de iniciação que deve ser selecionado e definido quem será o responsável pelo projeto, ou seja, o Gerente do Projeto. E, a partir desta definição, este indivíduo passa ser o condutor e o contato para os processos seguintes.

Todo projeto necessita de um objetivo e uma justificativa claros e tangíveis, assim como seus produtos e entregas devem ser bem definidos. O objetivo destaca aquilo que se quer atingir com o término do projeto. A justificativa envolve a razão de ser de todo o projeto. Os produtos são os bens ou resultados que se espera ter ao final do projeto e as entregas são os resultados físicos atingidos ao longo do projeto que asseguram que os produtos serão obtidos de maneira satisfatória. Vargas (2003, p. 198) ainda confirma que “o objetivo e a justificativa sempre se complementam. Isto significa que o objetivo sozinho, não define o projeto”.

Um outro documento também preenchido nesta fase é o Estudo de Viabilidade (E.V.) que procura encontrar a melhor opção para atender às necessidades da organização. Para cada opção analisada é feito um cálculo do custo/benefício. É neste processo, que também são analisadas e entendidas as expectativas do gerente imediato, uma vez que este relacionamento é considerado como um fator crítico de sucesso para o projeto; expansão do conhecimento sobre o produto/serviço que será desenvolvido, conhecimento das áreas que este projeto irá

afetar e manter um contato com estes; descrever o perfil da equipe que irá atuar no projeto; conhecimento da importância, das vantagens e dos benefícios do projeto; entre outros.

Também no E.V. deve ser calculado o período de *Payback* do projeto, uma vez que este traduz o número de anos exigidos ao projeto para restituição do investimento fixo inicial. De acordo com Meredith e Mantel (2003, p.32), este cálculo compreende “o investimento fixo inicial no projeto dividido pelo estimado fluxo de caixa anual do projeto”.

Ainda neste documento, no que diz respeito às estimativas, devem ser previstos os custos para cada alternativa encontrada, sua performance, o tempo, os riscos, as conseqüências. A alternativa que melhor apresentar a relação custo-benefício deve ser a escolhida.

O gerente do projeto também iniciará neste momento o gerenciamento e guarda das informações do projeto. Várias empresas adotam metodologias próprias de documentação, outras utilizam *softwares* e outras ainda utilizam papéis, tanto no decorrer do projeto como na guarda dos dados. Este procedimento não é apenas um processo formalizador e registrador de fatos, é também fonte de consultas, discussões e conclusões que podem contribuir em situações posteriores.

### 2.3.2 Planejamento

O planejamento do projeto envolve, de uma maneira sucinta, construir um plano capaz de atingir a meta do projeto. Esta etapa tem como uma de suas responsabilidades a criação de alternativas de se conduzir o projeto.

É nesta etapa que também é descrito o Plano do Projeto, que é o documento que contém a estratégia para execução do projeto e como os trabalhos serão realizados facilitando assim a construção do escopo do projeto (descrição do que vai ser feito).

Segundo Prado (2001, p. 77), o plano do projeto, é,

o principal documento do projeto relativamente ao aspecto gerenciamento, pois contém a integração de todas as informações sobre como o trabalho será realizado de forma a se atingir a meta.

Esse mesmo autor (2001, p. 78) apresenta um modelo de plano de projeto, conforme segue:

Figura 3 Exemplo de Plano de Projeto

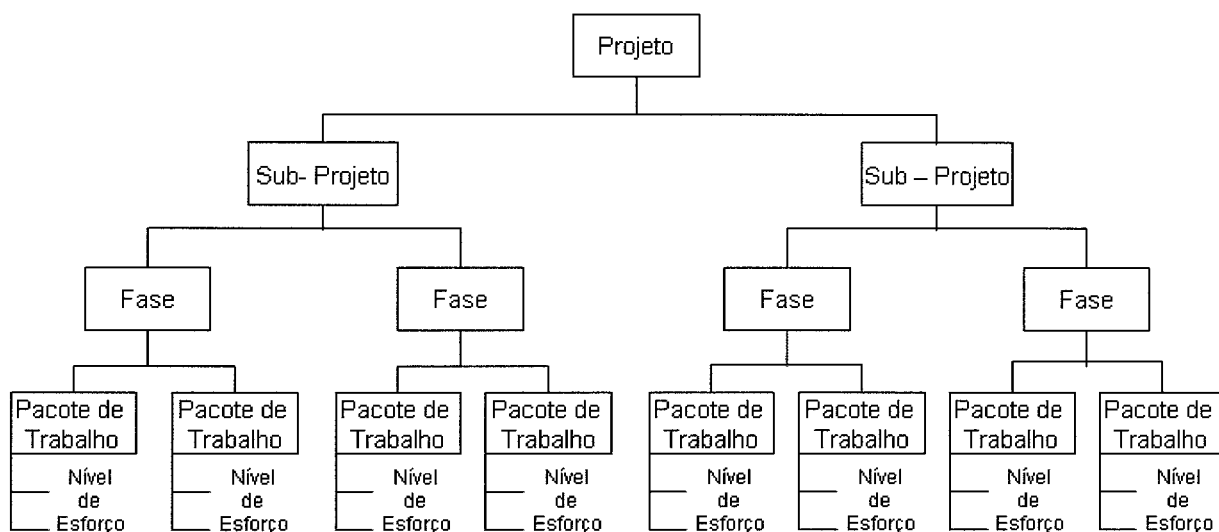
Seção	Título Assunto
<b>A</b>	Resumo do projeto
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nome do projeto</li> <li>2. Gerente do projeto</li> <li>3. Meta do projeto</li> <li>4. Metas intermediárias</li> <li>5. Declaração do escopo do projeto</li> <li>6. Critérios de aceitação de encerramento do projeto</li> <li>7. Cronograma resumido</li> <li>8. Importância, benefícios e vantagens</li> <li>9. Responsabilidades organizacionais</li> </ol>
<b>B</b>	Detalhamento do Projeto
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Premissas e restrições</li> <li>2. Detalhamento do escopo</li> <li>3. Etapas do projeto: etapas, responsáveis e datas e produtos de cada etapa</li> <li>4. Qualidade: critérios de aceitação de conclusão</li> <li>5. Cronograma físico</li> <li>6. Recursos necessário</li> <li>7. Plano de aquisições</li> <li>8. Custos</li> <li>9. Recursos humanos</li> <li>10. Plano de comunicações</li> </ol>
<b>C</b>	Regulamentos
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De acompanhamento da execução</li> <li>2. De monitoração do desempenho</li> <li>3. De controle de modificações</li> <li>4. Planos de gerenciamento</li> </ol>
<b>D</b>	Aspectos Estratégicos
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análise de risco e contramedidas</li> <li>2. Pressão dominante</li> <li>3. Ferramentas gerenciais mais estratégicas</li> <li>4. Análise dos fatores críticos de sucesso</li> </ol>

Várias são as atividades que irão compor o escopo do projeto, dentre elas, está a identificação e agrupamento dos pacotes de trabalho e suas entregas. A metodologia utilizada para este primeiro passo pode ser o WBS – *Work Break-Down Structure*. O WBS é uma ferramenta de gerenciamento do escopo do projeto.

Cada nível descendente do projeto representa um aumento no nível de detalhamento do projeto, como se fosse um organograma. O detalhamento pode ser realizado até o nível desejado, apresentando dados genéricos ou detalhados. São características do WBS:

- permite que se veja a contribuição dos pacotes de trabalho no projeto principal;
- permite o direcionamento das equipes, dos recursos e das responsabilidades;
- determina quais materiais serão necessários para a execução de cada pacote;
- determina o custo final do projeto a partir do custo de cada pacote, ou entrega. (Vargas, 2003, p. 211)

Figura 4 Nomes e detalhamento para as estruturas do WBS



Fonte: Vargas, 2003, p. 212

Outro aspecto que fará parte do escopo do projeto é a criação da lista de atividades. Ou seja, os pacotes que já foram identificados terão a “quebra” de suas tarefas. Vargas (2003, p. 214) considera como os principais tipos de atividades as “atividades executivas ou tarefas (*tasks*); marcos ou entregas (*milestones*) e as atividades-resumo ou pacotes de trabalho (*summary tasks*).”.

Ainda segundo Vargas (2003) as atividades executivas estão relacionadas com a ação dentro do projeto. Os marcos ou entregas representam um evento, ou condição, que marca a execução de um grupo de atividades relacionadas entre si ou o término de uma fase do projeto. Já as atividades-resumo são atividades que englobam outras atividades. Elas representam um conjunto de atividades, envolvendo duração, datas e custos das atividades a elas pertencentes.

Outro componente para o escopo do projeto é a duração das suas atividades. Deve-se calcular ou determinar, a quantidade de tempo necessária para executar cada atividade, sendo que a soma destes tempos determinará a duração do projeto. Também em paralelo já deve ser conduzida a alocação dos recursos às atividades, o que vai demandar também atenção à produtividade de cada recurso, pois este fator também impacta na duração das atividades.

A identificação e seleção de recursos para o projeto também fazem parte do escopo. Estes devem ser avaliados quanto à disponibilidade, custo, capacitação e qualidade. Pode-se entender como recursos, a mão-de-obra, os materiais e os equipamentos.

Tanto o gerente do projeto quanto os demais envolvidos devem participar da seleção da equipe que irá trabalhar no projeto. Esta não é tarefa apenas do gerente do projeto, pois retirar recursos de outras unidades para alocação no projeto nem sempre é uma tarefa fácil, já que as demais áreas podem estar com atividades priorizadas e, portanto, podem não liberar o recurso. É neste momento que se o projeto é realmente impactante para empresa, os superiores deverão reunir-se e re-priorizar as atividades, selecionar outras pessoas para o projeto ou mostrar aos responsáveis pelas unidades a importância da liberação dos recursos necessários.

Após a determinação dos recursos que serão necessários para o projeto, é preciso que estes recursos sejam atribuídos a cada atividade.

Ainda com relação às atividades, devem ser definidas quais delas se inter-relacionaram ou serão dependentes uma das outras. Uma atividade que comece ou finalize antes que a outra atividade possa começar é chamada predecessora, já uma atividade que dependa do início ou do final de outra é chamada sucessora. Ainda se

deve dispensar atenção com as possíveis superalocações de recursos e dias como feriados que deverão ser considerados para combater surpresas como o atraso em determinadas atividades.

Um outro elemento de suma importância é o estabelecimento do caminho crítico, sendo que este é constituído pelas atividades mais importantes do projeto. Se estas não ocorrerem conforme o previsto, vários aspectos do projeto podem passar a estar comprometidos.

Após todos estes levantamentos, o cronograma do projeto já pode ser determinado. E como próxima etapa, o orçamento do projeto deve ser estruturado. De acordo com Vargas (2003, p. 239) orçamentos são "as atribuições financeiras dos recursos necessários para se completar o projeto, normalmente expressos em unidades monetárias".

O gerente, juntamente com sua equipe, deverá levantar, no que diz respeito a valores, todos os recursos que cada etapa do projeto demandará. Estes podem envolver custos com aquisições, contratações, mão-de-obra interna ou terceirizada, etc.

Os custos relacionados à mão-de-obra podem ser calculados por empreitada ou por hora de trabalho. O custo por empreitada é utilizado para recursos que irão cobrar por um determinado trabalho, sem levar em consideração o tempo que será gasto para fazê-lo. Já o custo por hora de trabalho, é relacionado a recursos que irão ser remunerados por hora trabalhada, podendo inclusive ser consideradas as horas-extras.

### 2.3.3 Execução

A execução do projeto consiste na realização das atividades previstas no planejamento. Também fazem parte da execução o preenchimento e confecção de relatórios como o que informa a situação atual do projeto (*Status Report*) e o que demonstra o progresso do projeto (*Progress Report*).



### 2.3.4 Controle

O controle da execução do projeto tem por base, principalmente, o cumprimento rigoroso das metas e das etapas, no que se refere a prazos, custos, qualidade e risco. A partir destes pontos deve-se cobrar explicações sobre cada desvio ocorrido no projeto.

As reuniões periódicas de avaliação são vitais para o sucesso do projeto. É nestes encontros que, por exemplo, desvios vão ser discutidos e divulgados, possibilitando a renovação do conhecimento por toda a equipe do projeto.

É também por meio dos relatórios citados na execução, que podem ser feitas análises das condições atuais e de progresso do projeto, acompanhando assim seu desempenho. Outros relatórios mais específicos também devem fazer parte do controle, como o acompanhamento específico de custo, de esforço e de performance.

Todos os indicadores de desempenho do projeto devem ser avaliados, a fim de que os envolvidos no projeto cheguem a uma conclusão e classifiquem o projeto como bem-sucedido ou não.

### 2.3.5 Revisão do Projeto

A revisão de um projeto é um importante e formal ponto de verificação para que se avalie o trabalho já realizado, suas qualidades e relevância para os objetivos do projeto e se organize a estratégia apropriada para a etapa seguinte. Os meios, mecanismos e participantes das revisões do projeto dependem da etapa que estiver sendo revista (Page-Jones, 1990, p. 181)

A revisão é um processo formal que pode ter como ação inclusive o cancelamento do projeto. Este processo assemelha-se a uma reunião, tanto na estrutura quanto nos critérios para o sucesso.

As principais fontes de material para a revisão do projeto são o registro cronológico do projeto e o material e opiniões fornecidos pelos membros do projeto (por exemplo, especificações de analistas ou problemas de teste relatados pelos que os executaram).

A revisão gera ações, desde simples correções de documentação até importantes decisões sobre a re-elaboração de fases anteriores. Depois da revisão, a trajetória do projeto depende da importância e do número de itens de ações que ela provocar. Algumas escolhas são: deixar o projeto prosseguir e trabalhar simultaneamente nas ações; deixar o projeto prosseguir quando as ações estiverem terminadas; repetir a revisão quando as ações estiverem terminadas; ou cancelar o projeto.

Portanto, a revisão levanta questões que exigem que se tomem algumas decisões. Sendo que estas ações e decisões devem ser amplamente divulgadas a todos os envolvidos.

Conduzida ao término de cada fase ou mesmo de cada uma das etapas, a revisão tem como finalidades (Valeriano, 1998, p. 246):

- determinar o grau de evolução atingido
- conferir uma unidade ao produto ou sistema, balanceando custos e benefícios
- reorientar os trabalhos no sentido dos objetivos desejados
- diminuir riscos do projeto/programa
- dar condições para iniciar a próxima fase ou etapa dos trabalhos

### 2.3.6 Encerramento

Todos os dados relevantes do projeto devem ser arquivados para servir de referência a futuros projetos.

Outro aspecto que merece atenção são os custos residuais, pois a aquisição de um computador, por exemplo, gera uma depreciação de 5 anos. A solução para este caso seria a transferência do equipamento para uma unidade ou a continuidade do projeto com outro foco (manutenção).

Cukierman e Dinsmore (1981, p.9) citam algumas tarefas que devem ser executadas no encerramento do projeto, são elas:

- elaborar o relatório final e a impressão respectiva;
- verificar se a documentação técnica e administrativa do projeto está completa;
- afrouxar, com habilidade, a pressão do trabalho, desmobilizando os técnicos da equipe; e
- avaliar o desempenho do pessoal e os resultados qualitativos e financeiros do projeto.

## 2.4 ÁREAS DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS

As áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos descrevem os conhecimentos e as práticas relacionados ao gerenciamento de projetos com base nos processos que os compõem. Esses processos, de acordo com o PMI (2000), Vargas (2003) e Verzuh (2000), entre outros, são: Gerenciamento de Integração do Projeto; Gerenciamento do Escopo do Projeto; Gerenciamento de Tempo do Projeto; Gerenciamento de Custos do Projeto; Gerenciamento da Qualidade do Projeto; Gerenciamento de Recursos Humanos do Projeto; Gerenciamento das Comunicações do Projeto; Gerenciamento de Riscos do Projeto, Gerenciamento das Aquisições do Projeto, Auditoria, Gerenciamento dos Conflitos no Projeto e Ética e responsabilidade profissional.

A composição dos itens a seguir tomou por base os padrões ditados por PMI (2000).

### 2.4.1 Gerenciamento de Integração do Projeto

O processo de integração do projeto consiste em garantir que todas as demais áreas estejam integradas em um todo único. Um dos seus principais objetivos é estruturar todo o projeto de modo a garantir que as necessidades dos envolvidos sejam atendidas, ou até mesmo superadas, pelo projeto.

Esta área pode ser subdividida em três processos, que são: desenvolvimento do plano do projeto, execução do plano e controle integrado de mudanças.

A elaboração do plano do projeto é feita com base nos resultados dos outros processos de planejamento, inclusive o planejamento estratégico, para criar um documento consistente e coerente, que possa ser utilizado como um guia para a execução e controle do projeto.

Segundo o PMI (2000, p. 43), o plano do projeto é usado para:

- guiar a execução do projeto;
- documentar as premissas relacionadas ao planejamento do projeto;
- documentar as decisões de planejamento do projeto em relação às alternativas escolhidas;
- facilitar a comunicação entre os interessados;
- definir revisões gerenciais importantes do conteúdo, extensão e cronograma;
- fornecer uma base de referência para a medição do progresso e o controle do projeto.

O escopo do projeto é um processo que pode ser considerado repetitivo, sendo elaborado pela equipe do projeto que utiliza uma estrutura, permitindo assim que a equipe capture e detalhe todo o trabalho do projeto.

Todas as tarefas definidas precisam ser planejadas, orçadas e programadas, bem como autorizadas através da utilização de planos detalhados de controle integrado. A soma de todos os planos de controle integrado de gerenciamento formará o escopo total do projeto.

Para a elaboração do plano do projeto são necessários os levantamentos de algumas informações como os resultados dos processos de planejamento das outras áreas de conhecimento, informações históricas disponíveis, políticas organizacionais formais ou informais, possíveis restrições e premissas para determinadas atividades ou processos.

“O plano do projeto é um documento formal, aprovado e utilizado para administrar a execução do projeto. O cronograma do projeto relaciona as datas

planejadas para que as atividades sejam executadas e para que os marcos identificados no plano do projeto sejam alcançados”. (PMI, 2000, p. 44). O plano e o cronograma do projeto devem ser distribuídos conforme definidos no plano de gerenciamento das comunicações.

Deve-se fazer uma distinção entre o plano do projeto e a base de referência para a medição do desempenho do projeto. O plano do projeto é um documento, ou vários documentos, que espera-se que sejam alterados ao longo do tempo à medida que mais informações se tornem disponíveis.

Segundo o PMI (2000, p. 45) existem várias maneiras de se organizar e apresentar o plano do projeto, mas geralmente estão incluídos os seguintes itens:

- plano sumário do projeto;
- uma descrição da abordagem ou estratégia utilizada no gerenciamento do projeto (um resumo dos planos individuais de gerenciamento das outras áreas de conhecimento);
- declaração do escopo, que inclui os objetivos e resultados a serem alcançados com o projeto;
- estrutura analítica do trabalho até o nível onde for exercido controle, como um documento de base de referência do escopo.
- estimativa de custos, datas programadas para o início e o término (cronograma) e atribuições de responsabilidades para cada resultado principal dentro da estrutura, até o nível em que for exercido controle;
- base de referência para medição do desempenho do escopo técnico, do cronograma e do custo – ou seja, a base de referência do cronograma e a base de referência dos custos (orçamento do projeto relacionados às diversas fases);
- marcos principais e datas-alvo para cada um deles;
- pessoal importante ou necessário, seu custo e/ou desempenho previsto;
- plano de gerenciamento de riscos, que incluem restrições e premissas, e planos de respostas e contingências (quando for o caso) para cada um deles;
- planos auxiliares de gerenciamento, ou seja: plano de gerenciamento de escopo; plano de gerenciamento do cronograma; plano de gerenciamento de custos; plano de gerenciamento da qualidade; plano de gerenciamento da formação da equipe; plano de gerenciamento das comunicações; plano de respostas a riscos; e plano de gerenciamento das aquisições;

- assuntos em aberto e decisões pendentes.

A execução do plano do projeto é o principal processo realizado para que se cumpra o plano do projeto. A maior parte do orçamento do projeto será gasta na execução deste processo. Nele, o gerente e a equipe de gerenciamento do projeto devem coordenar e dirigir todas as interfaces técnicas e organizacionais existentes no projeto. É nesta fase que o produto é efetivamente criado.

O controle das alterações deve ser atualizado em suas bases, de forma que a mesma informação esteja correta em todos os processos. Ex.: uma alteração proposta no cronograma pode gerar impactos no custo, no controle dos riscos, na qualidade e na formação da equipe, sendo que os documentos destes últimos também deverão ser revistos e atualizados.

#### 2.4.2 Gerenciamento do Escopo do Projeto

O gerenciamento do escopo tem como objetivo principal definir e controlar os trabalhos a serem realizados pelo projeto, de modo a garantir que o produto ou serviço desejado seja obtido por meio da menor quantidade de trabalho possível, sem abandonar nenhuma premissa estabelecida no objetivo do projeto.

Segundo Vargas (2003, p. 66), o escopo de um projeto é definido como “o trabalho que precisa ser desenvolvido para garantir a entrega de um determinado produto dentro de todas as suas especificações e funções”.

No contexto do projeto, o termo escopo pode referir-se ao escopo do produto – as características e funções que caracterizam o produto ou serviço; e o escopo do projeto – o trabalho que deve ser realizado para gerar o produto com as características e funções especificadas.

A conclusão do escopo do projeto é medida em relação ao plano do projeto. Porém, a conclusão do escopo do produto é medida em relação aos requisitos do produto. Ambos os tipos de gerenciamento do escopo devem estar bem integrados para assegurar que o trabalho efetuado resulte na geração do produto especificado.

Após definidas as etapas citadas, tem-se como próximo passo a iniciação. Considera-se como fase de iniciação o processo de autorização formal de um novo projeto ou da continuação de um projeto já existente para uma nova fase. Em algumas organizações, um projeto não é iniciado formalmente até que haja a conclusão de uma avaliação das necessidades, de um estudo de viabilidade, de um plano preliminar ou de qualquer outra forma equivalente de análise que tenha sido iniciada separadamente.

Os projetos são geralmente autorizados como resultados de um ou mais dos seguintes fatores (PMI, 2000, p. 53):

- demanda do mercado;
- uma necessidade comercial;
- pela solicitação de um cliente;
- devido a um avanço tecnológico;
- um requisito legal;
- ou uma necessidade social.

Estes estímulos também podem ser chamados de problemas, oportunidades ou requisitos comerciais. A característica central de todos eles é que a gerência geralmente precisa tomar uma decisão sobre como responder a eles.

Alguns dados são necessários para o início do processo, como a descrição do produto - uma vez que este documenta as características do produto ou serviço para o qual o projeto foi criado, incluindo os requisitos do produto que refletem as necessidades do cliente, tendo o cliente concordado, e a especificação do produto de maneira a satisfazer estas necessidades. Deve-se considerar o plano estratégico da organização como um fator para a tomada de decisões sobre a seleção do projeto e devem ser utilizados critérios para esta seleção. Estes critérios são geralmente definidos com base nos méritos do produto do projeto e podem considerar todos os interesses possíveis da empresa (retorno financeiro, fatia de mercado); e informações históricas. É importante considerar informações sobre os resultados de decisões de seleções e desempenho de projetos anteriores. Os

métodos para a seleção do projeto envolvem medir o valor ou a atratividade para o proprietário do projeto.

Segundo o PMI (2000, p. 54) são resultados da iniciação: “o plano sumário do projeto, sendo este um documento que autoriza o projeto formalmente; identificação e designação de um gerente para o projeto; e identificação das restrições, ou seja, fatores que limitam as opções da equipe de gerenciamento do projeto.”

O planejamento do escopo se refere ao processo através do qual se elabora e documenta progressivamente o trabalho do projeto (escopo) que irá gerar o produto do projeto.

Ainda são utilizadas algumas ferramentas e técnicas no planejamento do escopo, como a análise do produto, análise do custo/benefício, identificação de alternativas e busca de opinião especializada.

Os resultados do planejamento do escopo são, segundo o PMI (2000, p. 56):

- declaração do escopo: fornece uma base documentada para futuras decisões do projeto. Esta deve incluir a justificativa para execução do projeto, um breve resumo da descrição do produto do projeto, os resultados principais do projeto e os seus objetivos.
- detalhes auxiliares: estes devem incluir a documentação de todas as premissas e restrições identificadas;
- plano de gerenciamento de escopo: documento que descreve como o escopo do projeto será gerenciado e como as alterações do escopo serão integradas ao projeto.

A definição do escopo envolve a subdivisão dos resultados principais do projeto em partes menores, porém mais fáceis de serem gerenciadas, pois aumenta a exatidão das estimativas de custo, duração e recursos, além de definir uma base de referência para a medição e controle do desempenho e facilitar a definição clara das responsabilidades.

Também de acordo com o PMI (2000, p. 59-60) os resultados da definição do escopo são:

- estrutura analítica do trabalho: é um agrupamento dos componentes do projeto, orientados para o resultado principal, que organiza e



define o escopo total do projeto. Esta estrutura é normalmente apresentada sob a forma de gráficos;

- atualizações da declaração do escopo: inclui qualquer modificação feita na declaração do escopo.

O processo de verificação do escopo se refere ao processo através do qual se obtém a aceitação formal do escopo do projeto pelos interessados (patrocinador, comprador, cliente). Este processo requer a revisão dos principais resultados, de maneira a assegurar que todos tenham sido identificados de maneira correta e satisfatória. Se o projeto for encerrado com antecedência, o processo de verificação do escopo deve estabelecer e documentar o nível e a extensão do trabalho concluído. A verificação do escopo difere do controle de qualidade, pois se refere à aceitação dos resultados do trabalho, enquanto o controle de qualidade se refere principalmente à exatidão dos resultados do trabalho.

Como resultado deste processo surge a aceitação formal do produto. Deve-se preparar e distribuir a documentação, comprovando esta aceitação pelo patrocinador ou cliente.

### 2.4.3 Gerenciamento de Tempo do Projeto

O principal objetivo desta área é garantir que o projeto seja concluído dentro do prazo desejado.

#### 2.4.3.1 Definição das atividades

A definição das atividades envolve a identificação e a documentação das atividades específicas que devem ser executadas de maneira a produzir os resultados desejados e alcançar os objetivos do projeto, dentro do tempo esperado.

Algumas ferramentas e técnicas são utilizadas na definição das atividades, como a decomposição e os modelos. A decomposição envolve a subdivisão dos pacotes de trabalho do projeto em componentes menores, mais facilmente gerenciáveis, de maneira a possibilitar um melhor controle gerencial. Os modelos são definidos como uma lista de atividades ou uma parte da lista de atividades de um projeto anterior que são utilizados como modelo para um novo projeto.

### 2.4.3.2 Sequenciamento das atividades

O sequenciamento das atividades envolve a identificação e a documentação das relações lógicas entre as atividades. O sequenciamento das atividades deve ser feito de maneira precisa, a fim de dar suporte à elaboração posterior de um cronograma realista e que possa ser cumprido. Este sequenciamento pode ser feito com o auxílio de *softwares* (ex.: MS Project) ou por meio de técnicas manuais. As técnicas manuais são geralmente mais eficazes em projetos menores e em fases iniciais de projetos maiores, quando existem poucos detalhes disponíveis.

### 2.4.3.3 Estimativa de tempo para as atividades

“A estimativa de duração das atividades é o processo pelo qual se coleta informações sobre o escopo e os recursos do projeto para calcular durações que serão usadas como dados para a elaboração do cronograma” (PMI, 2000, p. 71). As informações utilizadas nas estimativas de tempo geralmente são fornecidas pela pessoa ou grupo da equipe do projeto que tenha mais familiaridade com a natureza da atividade em questão.

### 2.4.3.4 Elaboração do cronograma

A elaboração do cronograma, propriamente dita, significa estabelecer as datas de início e de conclusão das atividades de um projeto. Se as datas de início e conclusão não forem realistas, será improvável concluir o projeto conforme o cronograma.

De acordo com o PMI (2000, p. 75), algumas ferramentas e técnicas também podem ser utilizadas para a elaboração do cronograma:

- **Análise matemática:** refere-se ao cálculo teórico das datas de início e de conclusão para todas as atividades do projeto, sem que se levem em consideração as limitações da disponibilidade de recursos. As datas resultantes não constituem o cronograma e sim os períodos dentro dos quais as atividades podem ser programadas, considerando-se os limites de recursos e outras restrições conhecidas. As técnicas de análise matemática mais conhecidas são:
- **Método do Caminho Crítico (COM):** Calcula uma data mínima e máxima para o início e a conclusão de cada atividade, com base em uma lógica de rede específica e seqüencial e em uma estimativa

única de duração. O foco do COM é calcular a folga para determinar quais atividades têm a menor flexibilidade em termos de cronograma.

- Técnica de Avaliação e Análise gráfica (GERT): permite trabalhar com probabilidades na lógica de rede e nas estimativas de duração das atividades.

- Técnica de Avaliação e Análise de Programas (PERT): Usa uma estimativa de duração com peso médio para calcular a duração das atividades

- Redução da Duração: a redução é um caso especial de análise matemática que procura uma maneira de reduzir o cronograma do projeto sem alterar o escopo do mesmo.

- Simulação: envolve o cálculo de várias durações do projeto, considerando-se diversos conjuntos de premissas sobre as atividades.

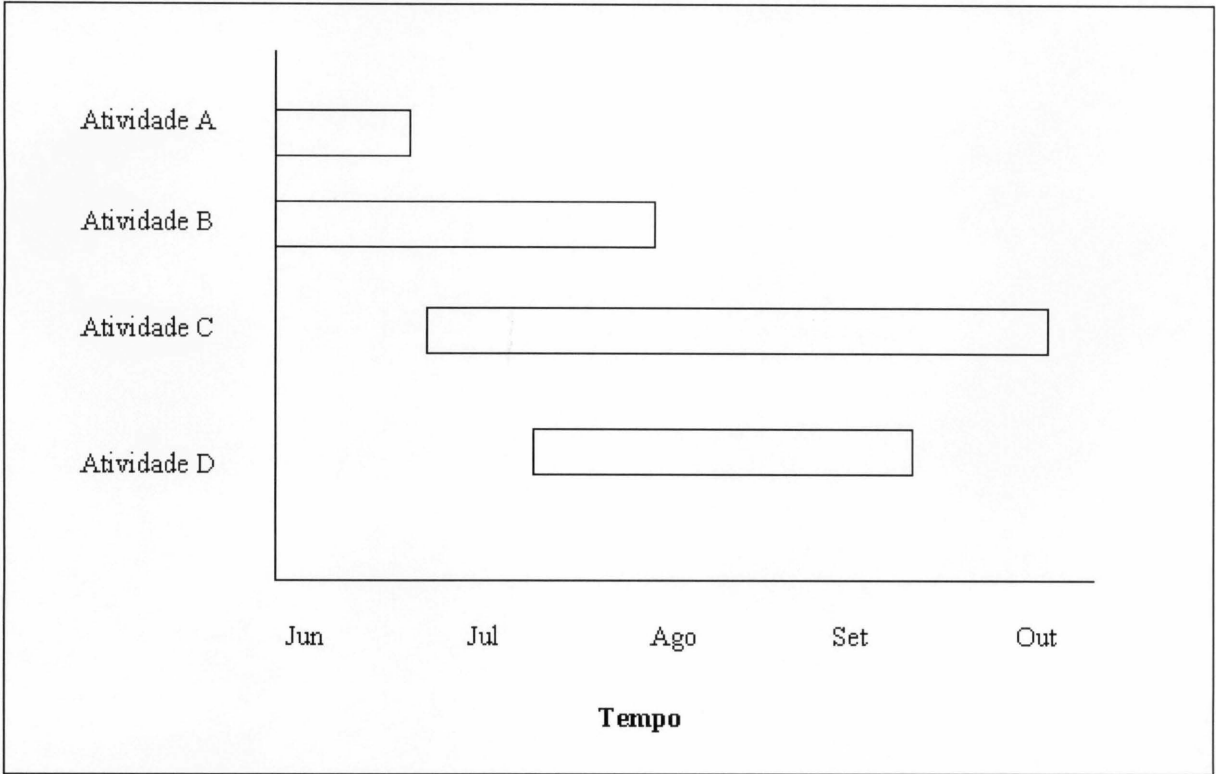
- Heurística de Nivelamento de Recursos: as análises matemáticas geralmente resultam em um cronograma preliminar de início que requer, durante certos períodos de tempo, mais recursos do que os que se encontram disponíveis ou alterações não gerenciáveis no nível dos recursos. Heurística, do tipo “alocar recursos escassos primeiramente para atividades de caminho crítico”, pode ser aplicada para que se elabore um cronograma que reflita tais limitações. O nivelamento dos recursos geralmente resulta em um projeto com duração maior do que o cronograma inicial. Esta técnica é às vezes chamada de Método Baseado nos Recursos, principalmente quando a otimização é feita com o auxílio de um computador.

- *Software* de Gerenciamento de Projetos: o *software* de gerenciamento de projetos é amplamente utilizado para auxiliar na elaboração do cronograma. Estes produtos automatizam os cálculos das análises matemáticas e do nivelamento de recursos e, portanto, permitem a análise mais rápida de muitas alternativas de cronograma.

- Estrutura de Codificação: as atividades devem possuir uma estrutura de codificação que permita definições e/ou extrações com base em atributos diversos, apontados para as atividades.

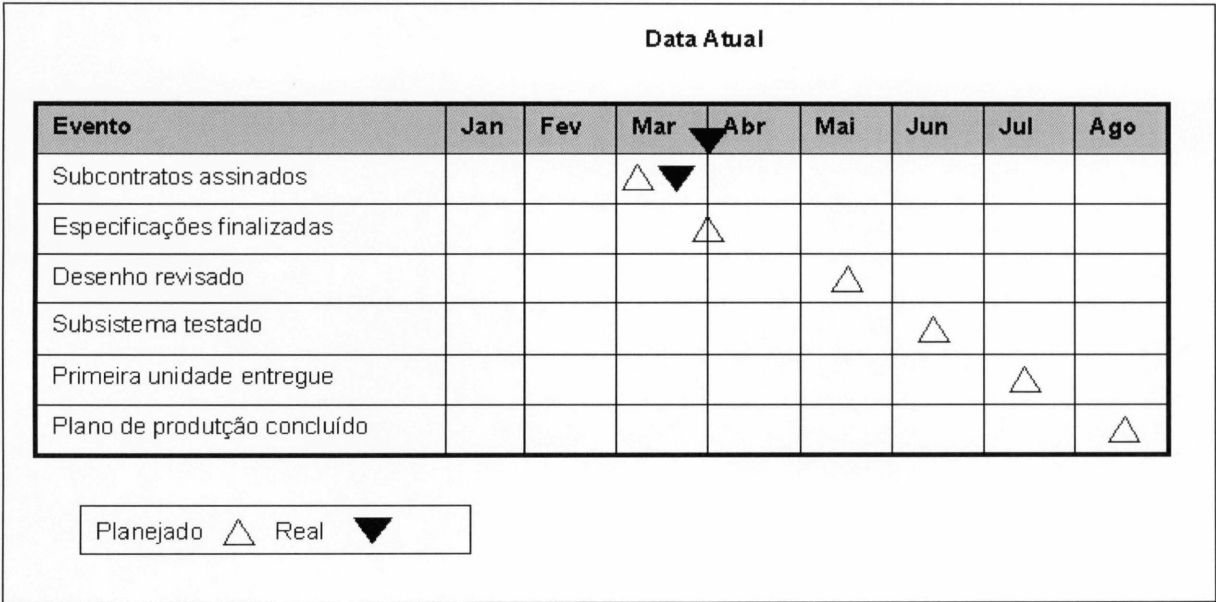
O cronograma do projeto inclui pelo menos a data planejada para o início e a data esperada para a conclusão de cada atividade. Ele pode ser apresentado em forma de resumo ou em detalhes. Algumas formas comuns de visualização são os gráficos de barras (Gantt), gráficos de marcos.

Figura 5 Gráficos de barras (Gantt)



Fonte: PMI, 2000, p. 78

Figura 6 Gráfico de marcos



Fonte: PMI, 2000, p. 79

#### 2.4.3.5 Controle do cronograma

O controle do cronograma influencia os fatores que geram alterações do cronograma, de maneira a assegurar que haja concordância a respeito dessas alterações, confirmar que o cronograma foi alterado e gerenciar as alterações realizadas quando elas ocorrem. O controle do cronograma deve estar totalmente integrado aos outros processos de controle.

#### 2.4.4 Gerenciamento de Custos do Projeto

Os custos de projetos são gerenciados de formas diferentes por organizações diferentes. A razão para as abordagens particulares de gerência é a necessidade de custos detalhados do projeto versus a necessidade do custo total do projeto. Algumas organizações gerenciam no nível do projeto, enquanto outras o fazem no nível de cada atividade.

Esta área descreve os processos necessários para assegurar que o projeto seja concluído dentro do orçamento aprovado. Consiste no planejamento dos recursos, na estimativa de custos, no orçamento de custos e no seu controle.

O gerenciamento de custos do projeto se refere ao custo dos recursos necessários para concluir as atividades do projeto. No entanto, o gerenciamento de custos do projeto também deve levar em consideração o efeito das decisões do projeto sobre o custo envolvido no uso do produto do projeto.

Em muitas áreas, prever e analisar o desempenho financeiro futuro do produto do projeto são atividades realizadas fora do projeto; em outras, estas atividades fazem parte das atribuições dos integrantes da equipe. Quando se incluem previsões e análises, o gerenciamento de custos do projeto inclui processos adicionais, tais como a análise do retorno sobre o investimento, fluxo de caixa.

O gerenciamento de custos do projeto deve considerar as necessidades dos interessados em termos de informação. Os diversos interessados podem medir os custos do projeto de maneira diferentes. Por exemplo, o custo de aquisição de um bem ou serviço pode ser medido no momento em que a compra é decidida, encomendada, realizada, entregue ou registrada para fins contábeis (1 -

Computador = R\$ 4.000,00; 2 – Computador R\$ 66,67, ou seja, R\$ 4.000,00 / 60 meses que é o tempo de depreciação).

#### 2.4.4.1 Planejamento dos recursos

O planejamento dos recursos envolve a identificação dos recursos físicos (pessoas, equipamentos e materiais) a serem utilizados na execução das atividades do projeto, da quantidade de cada recurso e do momento em que esses recursos serão necessários.

#### 2.4.4.2 Estimativas de custos x definição de preços

Quando um projeto é executado sob contrato, deve-se tomar o cuidado de distinguir estimativa do custo e definição de preços. Realizar uma estimativa de custos significa desenvolver uma avaliação de quanto irá custar para que a organização executora forneça o produto ou o serviço em questão. A definição de preços representa uma decisão da empresa, ou seja, quanto a organização irá cobrar pelo produto ou serviço.

#### 2.4.4.3 Atividades envolvidas no controle de custos

De acordo com o PMI (2000) o controle de custos engloba:

- monitorar o desempenho dos custos para que se detecte desvios do plano;
- garantir que todas as alterações apropriadas sejam registradas corretamente na base de referência dos custos;
- evitar que alterações incorretas, inadequadas ou não autorizadas sejam incluídas na base de referência dos custos;
- informar os respectivos interessados a respeito das alterações autorizadas;
- fazer com que os custos esperados estejam dentro dos limites aceitáveis;

O controle de custos inclui a análise do porquê dos desvios positivos e negativos. Grandes corporações que trabalham com um grande número de projetos, podem contar com sistemas internos de controle de projetos. Neste, os projetos podem ser segregados por centros de custos e contas contábeis.

#### 2.4.4.4 Benefício x custos

É extremamente importante calcular a proporção entre o benefício do projeto e seu custo. Se os benefícios não excederem os custos de forma significativa, será melhor que o dinheiro seja aplicado em outro projeto. Por maior que pareça um projeto à primeira vista, se os interessados não podem custeá-lo, não devem aprová-lo. Também, se não há ninguém que possa executar o projeto, os decisores devem ou partir para outra solução ou renunciar à oportunidade. Geralmente os interessados em um projeto têm algum dinheiro no orçamento e podem, freqüentemente, conseguir mais, se provarem uma real necessidade dele.

Uma vez que os recursos de uma companhia são finitos, eles devem ser cuidadosamente repartidos entre os projetos para que possam proporcionar a maior vantagem dos benefícios sobre os custos. Um projeto deve ser iniciado somente se ele representar um bom investimento de capital dos recursos da empresa.

#### 2.4.4.5 Orçamentos

Os orçamentos dos projetos podem ser elaborados de diversas maneiras, como levantamentos aprofundados, “chutes”, por meio do uso de fórmulas complexas para estruturação de cálculos, sistemas que facilitam o procedimento operacional do processo, entre outros.

A estimativa de custos se refere ao cálculo de um valor aproximado dos custos dos recursos necessários para a execução das atividades do projeto. Ao calcular um valor aproximado, a pessoa que realiza a estimativa considera as causas dos desvios da estimativa final com o objetivo de possibilitar um melhor gerenciamento do projeto.

Todos os custos incorridos no projeto devem ser estimados. Isso envolve a força de trabalho, os materiais, os suprimentos e outras categorias, tais como

provisão para inflação e reserva de contingência de custos. As estimativas de custos são geralmente expressas em unidades de moeda (dólar, euro, reais) para facilitar comparações dentro e fora do projeto. Também podem ser utilizadas outras unidades de medida para estimar os custos, como horas ou dias de trabalho, facilitando assim o controle gerencial adequado. As estimativas de custo também incluem o planejamento adequado de respostas a riscos, como por exemplo, planos de contingência.

Quando os custos do projeto são utilizados como componentes de um sistema de premiação e reconhecimento, os custos controláveis e não controláveis devem ser estimados e orçados separadamente para assegurar que as premiações reflitam o desempenho real.

Este orçamento também consiste em uma previsão por um período de tempo que será usado para medir e monitorar o desempenho dos custos do projeto.

#### 2.4.5 Gerenciamento da Qualidade do Projeto

O gerenciamento da qualidade do projeto descreve os processos necessários para assegurar que o projeto satisfaça às necessidades para as quais foi criado. Consiste no planejamento da qualidade, na garantia de qualidade e no seu controle.

De acordo com o PMI (2000, p. 95), a abordagem básica usada no gerenciamento da qualidade:

deve ser compatível com a usada pela *International Organization for Standardization* (ISO), conforme detalhe nas séries de padrões e normas ISO 9000 e ISO10000. Esta abordagem geral também deve ser compatível com as abordagens proprietárias de gerenciamento da qualidade, como as recomendadas por Deming, Juran, Crosby e outros e as abordagens não proprietárias, como gerenciamento da Qualidade Total (*Total Quality Management* – TQM), melhoria contínua (*Continuous Improvement*) entre outras.

O gerenciamento da qualidade do projeto deve atender tanto ao gerenciamento do projeto, quanto ao do produto do projeto.

A equipe de gerenciamento do projeto deve ter cuidado para não confundir qualidade com grau. Grau, segundo o PMI (2000, p. 96) é:



uma categoria ou classificação dada a entidades que possuem a mesma funcionalidade, mas características técnicas diferentes. Qualidade inferior é sempre um problema, grau inferior pode não ser. Por exemplo, um produto de *software* pode ter alta qualidade (ausência de defeitos, manual legível) e grau inferior (um número limitado de opções); ou pode possuir baixa qualidade (defeitos, documentação do usuário desorganizada) e um alto grau (muitas opções). Estabelecer níveis desejados de qualidade e de grau são responsabilidades de um gerente de projeto e da equipe de gerenciamento de projetos.

A equipe de gerenciamento de projetos deve também estar consciente de que um gerenciamento moderno de qualidade complementa o gerenciamento de um projeto. Por exemplo, ambas as disciplinas reconhecem a importância dos seguintes aspectos:

- satisfação do cliente: envolve entender, administrar e influenciar as necessidades de maneira a satisfazer às expectativas do cliente. Isso requer uma combinação de conformidade aos requisitos (o projeto deve produzir o que se comprometeu a produzir) e adequação ao uso (o produto ou serviço deve satisfazer às necessidades reais);
- prevenção em vez de inspeção: o custo de prevenir erros é sempre menor do que o custo de corrigi-los, quando descobertos em inspeções;
- responsabilidade da gerência: o sucesso requer a participação de todos os membros da equipe, mas a gerência tem a responsabilidade de fornecer os recursos necessários para que haja sucesso;
- processo dentro de fases

O planejamento da qualidade envolve a identificação dos padrões de qualidade relevantes para o projeto e a definição de como atender a esses padrões. De acordo com o PMI (2000, p. 97) “a equipe do projeto deve também estar consciente do princípio fundamental do gerenciamento moderno da qualidade – qualidade se garante com planejamento e não com inspeção”.

Para elaboração do planejamento da qualidade são necessários, o conhecimento da política de qualidade da empresa, declaração do escopo,

descrição do produto, conhecimento de normas e regulamentos e conhecimento de outros resultados de processos.

O plano de gerenciamento da qualidade deve descrever como a equipe de gerenciamento do projeto irá implementar sua política de qualidade. Este plano ainda fornece dados para o plano geral do projeto e deve incluir o controle de qualidade, a garantia de qualidade e a melhoria da qualidade do projeto.

#### 2.4.5.1 Garantia da qualidade

A garantia da qualidade se refere a todas as atividades sistemáticas, planejadas dentro do sistema de qualidade, de maneira a gerar confiança de que o projeto irá satisfazer a todos os padrões relevantes de qualidade. Já a melhoria da qualidade inclui a execução de ações voltadas ao aumento da eficácia e eficiência do projeto, de maneira a gerar benefícios adicionais para os interesses no projeto.

#### 2.4.5.2 Controle da qualidade

Todo o processo, como não poderia deixar de ser, deve ser controlado. O controle da qualidade envolve a monitoração dos resultados específicos do projeto a fim de determinar se eles satisfazem aos padrões exigidos de qualidade. Inclui também a identificação de como eliminar as causas de resultados insatisfatórios.

Algumas técnicas/ferramentas utilizadas no controle da qualidade são: inspeção, que possui como atividades medir, examinar e testar, percebendo se os resultados atendem às exigências; diagramas de Controle, que são demonstrações gráficas dos resultados ao longo do processo, utilizados para determinar se o processo está dentro dos limites de controle; diagramas de Pareto, que são histogramas ordenados de acordo com a frequência das ocorrências que demonstram quantos resultados foram gerados por categoria de causa identificada; e Amostragem Estatística, que é realizada tomando-se por base uma parte da população-alvo para ser inspecionada. (PMI, 2000, p. 103).

### 2.4.5.3 Melhoria da qualidade

A melhoria da qualidade corresponde à implementação de melhorias gradativas e contínuas aos processos em geral, no sentido de otimizar a sua execução, e dessa forma, aumentar a produtividade, reduzir custos e assegurar cada vez mais a satisfação dos clientes. (Dinsmore e Cavalieri, 2003, p. 102)

A melhoria contínua é uma abordagem preventiva, e baseia-se na premissa de que o mundo está continuamente mudando e, sendo assim, qualquer processo ou procedimento que hoje é satisfatório, no futuro poderá não ser.

Os investimentos com a melhoria da qualidade em geral devem ser realizados pela empresa, como parte de uma política corporativa a ser desfrutada pelos projetos.

De acordo com Dinsmore e Cavalieri (2003, p. 103),

a implementação da melhoria contínua como parte da política da qualidade inclui a adoção de uma série de atividades, as quais podem variar, dependendo das necessidades e características da organização. Dentre estas, pode-se citar como exemplo: o estímulo e a formação de círculos de controle da qualidade, programas de sugestão, programas 5S, programas de treinamento em técnicas estatísticas, técnicas para resolução de problemas, etc.

Dessa forma, o empregado passa a adotar práticas relacionadas à melhoria na execução das suas atividades, tendo como consequência a melhoria do desempenho dos processos, a satisfação dos clientes, a qualidade de vida na empresa, a organização do ambiente de trabalho, a segurança e o moral etc.

### 2.4.6 Gerenciamento de Recursos Humanos do Projeto

A gerência de projeto consiste em uma verdadeira gerência de recursos, o que envolve políticas, sistemas e atos para prever os recursos necessários, adquiri-los ou provê-los oportunamente e de maneira eficiente, bem como planejar o trabalho a ser realizado dentro das restrições impostas por recursos limitados, assim como controlar o seu uso para levar a bom termo o trabalho de acordo com o plano do projeto.

Este gerenciamento descreve os processos necessários para que se empregue de forma mais eficaz o pessoal envolvido no projeto. Consiste no planejamento organizacional, na formação da equipe e no seu desenvolvimento.

Existem hoje diversos autores que enfatizam o trabalho em equipe, tentando ensinar como trabalhar com pessoas, sendo os principais tópicos mencionados a liderança, a comunicação, a delegação, a motivação e a resolução de conflitos. É sob estes aspectos que o gerente do projeto e sua equipe irão atuar.

O planejamento organizacional envolve a identificação, documentação e atribuição de funções, responsabilidades e relações de distribuição de informações do projeto. As funções, responsabilidades e distribuição de informações podem ser atribuídas a indivíduos ou a grupos. Na maioria dos projetos, a maior parte do planejamento organizacional é realizada nas fases iniciais do projeto. No entanto estes processos devem ser revistos e revisados ao longo da execução do projeto de forma a assegurar a aplicação contínua do planejamento.

#### 2.4.6.1 Formação da equipe

A formação da equipe refere-se a fazer com que os recursos humanos necessários sejam direcionados para o projeto. Em muitos ambientes, os melhores recursos podem não estar disponíveis, sendo que a equipe de gerenciamento do projeto deve garantir que os recursos disponíveis preencham os requisitos do projeto.

Em algumas organizações a própria equipe do projeto seleciona os recursos para realizar as atividades, sendo que podem ser levadas em consideração a experiência anterior, características pessoais, disponibilidade, competência. Se forem recursos internos, os envolvidos poderão ter que negociar com outras áreas para obter o remanejamento do recurso desejado. A equipe do projeto estará formada quando as pessoas adequadas tiverem sido realmente designadas para trabalhar nele.

A escolha e o gerenciamento da equipe em um projeto é tão importante quanto o plano do projeto por si só. Sem uma equipe coesa e um relacionamento que funcione como uma unidade, o projeto poderá frustrar a expectativa de todos.

Formar uma equipe significa transformar um apropriado grupo de pessoas, cada qual com formação, especialização e história profissional diferente, em um conjunto devotado a alcançar um resultado definido, fruto do esforço cooperativo. A formação de equipes deve ser um estilo de vida contínuo no que se refere à liderança/gestão de equipes. A formação e desenvolvimento de equipes de projeto requer que o líder de projetos e os componentes da equipe avaliem de maneira contínua sua eficiência.

As equipes são formadas por profissionais e especialistas das mais diversas disciplinas, e que trabalham juntos com seu líder para cumprir, com sucesso, um trabalho definido, identificar e resolver problemas e tomar oportunas e sensatas decisões.

Em muitos dos casos, os projetos trabalham com equipes multifuncionais. Estas equipes são formadas por pessoas que ocupam funções diferentes no organograma ou por pessoas de mesma função, mas com especialidades diferentes. Sobre esta formação Meredith e Mantel (2003, p.130) afirmam:

equipes multifuncionais podem também ser utilizadas no processo de design e desenvolvimento de *softwares*. Nos projetos de *software* é fundamentalmente importante manter o cliente envolvido no processo de desenvolver requisitos de software desde o início do projeto.

Atualmente um dos problemas sob este aspecto é quanto à definição do profissional responsável pelo gerenciamento dos projetos. Devido ao orçamento reduzido - a “falta de verba”, para investir em pessoal, ou treinar funcionários já contratados, os gestores delegam funções a pessoas que não são compatíveis com a necessidade. Não adianta inserir no projeto um profissional que vai ser o PMP ( *Project Management Professional* – Profissional de Gerenciamento de Projetos) da equipe, que seja extremamente técnico, que seja uma pessoa que não saiba delegar, que não seja comprometido com cronogramas e que não seja capaz de trabalhar politicamente as situações com que se defronta. Não adianta alocar um profissional a uma função incompatível com o seu perfil.

Para Gregorie (2006):

é óbvio que o conhecimento técnico constitui fator indispensável para o sucesso do projeto. Entretanto, como as soluções vão além da

tecnologia, a equipe perfeita precisa também possuir um conhecimento sólido sobre as melhores práticas no que diz respeito a implementações, atualizações, processos de negócios e gerenciamento de mudanças. Esse conhecimento auxilia na condução de decisões que podem simplificar a execução do projeto e melhorar a eficiência geral do produto final.

Também não deve ser deixada de lado, a questão de acúmulo de funções. Novamente, inúmeras empresas deparam-se com a “falta de verba” e acabam, por exemplo, fazendo com que gestores de TI exerçam a função do Gerente de Projeto e analista de sistemas. É impossível a única pessoa assumir papéis tão distintos como gerente do projeto / analista de sistemas / programador. Pessoas certas em funções adequadas - dos profissionais técnicos e de negócios aos de educação e treinamento - podem garantir um projeto com qualidade e eficácia entregue no prazo e dentro do orçamento combinado.

Também são reportados por Meredith e Mantel (2003, p.112-113) problemas quanto a interação de outras equipes que não fazem parte do projeto. Os autores relatam este fato quando afirmam que:

o mais comum de tudo, é a organização matriz com um gerente de projeto, um ou dois contribuidores qualificados que podem ser membros do projeto em tempo integral, e uma ampla variedade de serviços ou capacidades fornecidos ao projeto por grupos funcionais da organização principal. Tais estruturas são freqüentemente encontradas em projetos de *software* que são parte de programas maiores sendo executados por uma companhia principal. Um ou dois programadores podem ser designados para o projeto, mas o trabalho envolvido na integração e teste do *software* é fornecido ao projeto na forma de entregas em vez de ser feito por pessoas designadas para o projeto para executarem seu trabalho.

A capacidade do gerente do Projeto em negociar técnicos qualificados, assim como a entrega em tempo dos serviços dos departamentos funcionais, é a chave determinante do sucesso.

Segundo Valeriano (1998, p. 157):

até que todos os componentes venham a se amalgamar em uma só máquina de trabalho produtivo e estimulante, o grupo deve passar por algumas transformações, cuidadosamente conduzidas pelo líder, no que se costuma chamar de fases do desenvolvimento de equipe e que são:

- Formação: caracterizada pelas expectativas e pela grande falta de definição de propósitos do conjunto e de responsabilidades

individuais e fracos ou mesmo inexistentes canais de comunicação. Ainda não há comprometimento das pessoas nem espírito de equipe. O relacionamento é superficial, com tratamento polido, mas guarda-se distância, em um ambiente ainda de confusão e de certa agitação.

- Turbulência: quando os contatos pessoais evoluem, gerando conflitos e ataques, há confrontações com o líder, manifestam-se resistências e desistências, formação de panelinhas, com dificuldades para entendimento amplo.

- Normalização: ao se desenvolverem padrões de comportamento e processo de entendimento. Começa a haver coesão no conjunto, com retroalimentação, os confrontos são resolvidos e levantam-se importantes questões.

- Desempenho: ao se atingir um tecido bem articulado entre os componentes da equipe, manifestando-se alta criatividade e flexibilidade, o tratamento é aberto, o ambiente é cooperativo, de apoio mútuo e de confiança.

#### 2.4.6.2 Desenvolvimento da equipe

O desenvolvimento da equipe envolve a melhoria da habilidade dos envolvidos para contribuir individualmente, assim como a habilidade da equipe para funcionar como equipe. Segundo o PMI (2000, p. 114) “o desenvolvimento individual (gerencial e técnico) é a base necessária para o desenvolvimento da equipe. O desenvolvimento da equipe, por sua vez é essencial para que o projeto atinja seus objetivos.”

Em muitas empresas os indivíduos que trabalham em projetos reportam-se tanto a um gerente funcional, como a um gerente de projeto. Deste fator podem surgir diversos problemas, como a dúvida sobre a quem atender, priorização de atividades, administração eficaz da dupla subordinação, entre outros.

A melhoria do desempenho da equipe pode ter origem em várias fontes e pode afetar inúmeras áreas de desempenho do projeto, como auxiliar na execução da atividade de maneira mais eficiente, melhoria do comportamento da equipe, melhoria das competências individuais etc.

#### 2.4.6.3 Vantagens e desvantagens do trabalho em equipe

Todas as equipes apresentam aspectos positivos e negativos. De acordo com Cleland e Ireland (2002, p. 250), os resultados positivos são, basicamente de dois tipos:

- realizações diretas específicas e mensuráveis: como melhorias em produtividade, qualidade, redução de custos etc; e
- resultados indiretos: como aumento de satisfação do empregado, melhoria da cultura e surgimento de inovações e comportamento criativo.

De modo geral, os resultados positivos evidenciam, claramente, a sabedoria quanto ao uso de equipes como uma alternativa primordial de desenho organizacional para apoiar objetivos operacionais e estratégicos na empresa.

Em sua maioria, os aspectos negativos relacionados às equipes se identificam e são atribuídos a fracassos por parte dos responsáveis dentro da organização. Seguem alguns exemplos:

- delegação inadequada de autoridade e responsabilidade devido às ambigüidades percebidas pelas pessoas em seus papéis individuais na organização;
- relações com subordinados e colegas modificadas devido à falta de esclarecimento sobre as novas autoridades e responsabilidades dentro da organização;
- aceitação do conceito de equipes, mas um certo desencantamento quando estas são designadas e começam a trabalhar;
- em caso de empresas sindicalizadas, as equipes, são em geral, consideradas negativas pelo risco de que seus componentes sejam mais fiéis a elas do que ao sindicato;
- crença de que equipes enfraquecem os papéis do gerente tradicional no sentido de que esse profissional não mais tem autoridade na gestão de comando e controle;
- desvalorização geral do papel desempenhado por gerentes e supervisores e redução de sua importância dentro da organização.



- maior ênfase em habilidades interpessoais, o que pode constituir uma ameaça para gerentes com habilidades limitadas neste sentido;
- falta de compreensão sobre a necessidade de haver empatia entre os dirigentes da organização e os seus demais integrantes;
- preocupação sobre como a avaliação por méritos e assuntos relativos a salários serão resolvidos pelos componentes das equipes.

Ainda de acordo com Cleland e Ireland (2002, p. 251), não há utilização de equipes sem custos. Alguns deles encontram-se relacionados a seguir:

- Custo para manter atualizados os conhecimentos, habilidades e atitudes dos componentes da equipe.
- Custos com os componentes da equipe em treinamentos e cursos. Quando um componente da equipe encontra-se em treinamento fora da empresa, alguém na equipe deve assumir as funções de quem está ausente.
- Custos de possível interferência com as habilidades criativas e inovadoras do indivíduo.
- Custos do papel dos dirigentes, que não é reduzido, e sim modificado, uma vez que as responsabilidades e deveres mudam para as de facilitador, conselheiro, professor, treinador e estrategista, que assumem novos significados e funções no trabalho com equipes.
- Custos de transferência de atitudes negativas para positivas no que se refere a equipes.
- Custos de treinamento adequado de pessoas para o trabalho em equipes.
- Custos gerenciais para adquirir, ao mesmo tempo que a equipe, a compreensão de como mudaram os papéis gerenciais.
- Custos de mudar os relatórios das relações de autoridade e responsabilidade. Um gerente pode não ter mais a autoridade reconhecida anteriormente de uma cultura de comando e controle.
- Custos de tomada de decisões com o uso de equipes. Sem dúvida, mesmo que as decisões em equipe sejam mais dispendiosas, elas são analisadas e avaliadas com mais precisão, visto que uma quantidade maior de pessoas são envolvidas no processo e há oportunidades para avaliações mais profundas.
- Custos de não suporte. Qualquer organização tende a ter uma base de conhecimento e memória institucionais. Se as equipes não forem capazes de acessar este *know how* institucional, sua habilidade em geral resultados significativos pode ser comprometida.

#### 2.4.6.4 Definição de papéis e responsabilidades

Definir os papéis e responsabilidades de uma equipe de projeto é fundamental para que todas as pessoas compreendam suas funções e responsabilidades. Estes papéis e responsabilidades também incluem as obrigações relacionadas com outros colegas de equipe bem como com os *stakeholders*. Definir as funções e responsabilidades também constitui um meio de seleção de recursos para o trabalho do projeto. Papéis e responsabilidades indefinidas levam a possíveis defasagens na cobertura de elementos vitais dos projetos, assim como possíveis superposições.

#### 2.4.7 Gerenciamento das Comunicações do Projeto

Um efetivo processo de comunicação é necessário para garantir que todas as informações desejadas cheguem às pessoas corretas no tempo certo e de uma maneira economicamente viável.

De acordo com Cleland e Ireland (2002, p. 280), a comunicação é:

o processo pelo qual, informações são trocadas entre indivíduos, através de um sistema comum de símbolos, sinais ou comportamentos. Algumas considerações importantes sobre a comunicação incluem:

- a comunicação pode ser a habilidade mais importante exigida do gerente de projeto e dos membros da equipe.
- há troca de informação durante o processo de comunicação.
- alguns dos meios pelo qual a comunicação ocorre incluem: planos, políticas, procedimentos, objetivos, metas, estratégias, estrutura organizacional, gráficos de responsabilidade linear, obediência ao estilo do líder, reuniões, cartas, e-mails, telefonemas, interações da equipe e os exemplos estabelecidos pelo gerente e por membros da equipe de projeto.
- as pessoas comunicam-se umas com as outras através do toque e de linguagem corporal (comunicação não verbal); além de também se comunicarem através do uso de símbolos, escritos ou falados.

Esta área descreve os processos necessários para assegurar a geração, a coleta, a divulgação, o armazenamento e a disposição final apropriada e oportuna das informações do projeto. Consiste no planejamento das comunicações, na

distribuição de informações, nos relatórios de desempenho e no encerramento administrativo.

O planejamento das comunicações engloba a identificação das informações e comunicações de que os interessados necessitam. Todos os projetos partilham a necessidade de trocar informações; no entanto, as necessidades de informações e os métodos de distribuição variam bastante.

Na gerência de projetos, a comunicação escrita inclui propostas, relatórios, planos, políticas, memorandos e outros meios de transmissão de informações. Hoje, muitos consideram a escrita clara e eficiente como uma arte. O melhor da escrita reflete-se através de uma mensagem simples, clara e direta. A escrita também é uma ciência, com metodologias comprovadas, que consideram a audiência, o escritor, os objetivos do leitor, a forma ideal de condução dos diversos tipos de informação etc.

Também existem inúmeras formas de comunicação não-verbal que podem estar contidas em mensagens sutilmente ocultas, tais como:

- expressões faciais;
- movimentos corporais, tais como acenos com a cabeça e movimentos dos olhos;
- ações, tais como colocar os pés sobre a mesa.

Ainda segundo Cleland e Ireland (2002, p. 282):

a comunicação não-verbal pode ser dividida em quatro categorias:

- Física – tal como expressões faciais, tom de voz, sensação de toque e cheiro, além dos movimentos físicos.
- Estética – através de expressões da criatividade, tais como tocar um instrumento, dançar, pintar e esculpir.
- Sinais – comunicação mecânica, tal como o hasteamento de bandeiras, as saudações feitas com tiros, às buzinas e as sirenes.
- Simbólica – tais como símbolos religiosos, de status ou edificadores de ego.”

As tecnologias ou métodos utilizados para a troca de informações entre os interessados podem variar significativamente, desde conversas breves, até reuniões longas, desde simples documentos escritos até cronogramas e banco de dados eletrônicos que podem ser acessados.

Segundo o PMI (2000, p. 120), as necessidades dos interessados em relação às informações do projeto devem ser analisadas para desenvolver uma visão metódica e lógica dessas necessidades e das fontes que propiciarão a satisfação das mesmas. Essa análise deve levar em consideração os métodos e tecnologias adequados a serem utilizados no projeto, de maneira a fornecer as informações necessárias. É preciso tomar cuidado para que não se gaste recursos com informações desnecessárias ou tecnologias inadequadas.

Ainda de acordo com o PMI (2000, p. 120), o plano de gerenciamento das comunicações é um documento que contém:

- uma estrutura de coleta e arquivamento que detalha os métodos que serão utilizados para captar e armazenar os vários tipos de informações. Os procedimentos devem também cobrir a coleta e divulgação de atualizações e correções de materiais distribuídos anteriormente;
- uma estrutura de distribuição que detalha a quem as informações (relatórios de andamento, dados, cronogramas, documentação técnica etc) serão destinados e quais métodos (relatórios escritos, reuniões etc) serão utilizados para distribuir os vários tipos de informações. Essa estrutura deve ser compatível com as relações de responsabilidades e de distribuição de informações descritas no organograma;
- uma descrição das informações a serem distribuídas, inclusive o formato, o conteúdo, o nível de detalhamento e as convenções/definições a serem utilizadas;
- cronogramas de produção exibindo quando cada tipo de comunicação será produzido;
- métodos para acessar informações no intervalo entre as comunicações programadas;
- um método para atualizar e refinar o plano de gerenciamento das comunicações para que este acompanhe o progresso e o desenvolvimento do projeto.

A distribuição das informações se refere à forma de sua disponibilização para os interessados no projeto, no momento correto. As habilidades relacionadas à

comunicação são usadas para troca de informações. O emissor é responsável por fazer com que as informações sejam claras, precisas e completas, de forma que o receptor as receba corretamente e que elas sejam entendidas de forma apropriada. As informações do projeto podem ser distribuídas de várias maneiras como o uso de reuniões, documentos impressos, bancos de dados compartilhados, fax, e-mail, correio de voz, videoconferências etc.

Os relatórios de desempenho envolvem a coleta e divulgação de informações sobre o desempenho do projeto, de maneira a fornecer aos interessados, informações sobre como os recursos estão sendo utilizados de forma que os objetivos do projeto sejam alcançados. Esses relatórios ainda organizam e resumem as informações coletadas e apresentam os resultados de qualquer análise realizada.

O encerramento do projeto ou de uma de suas fases acontece após seus objetivos terem sido atingidos, ou ter sido decidido seu encerramento por outras razões. O encerramento administrativo requer a documentação dos resultados do projeto a fim de formalizar a aceitação do produto do projeto pelo patrocinador ou pelo cliente. Isso inclui o recolhimento dos registros do projeto, assegurando-se que eles reflitam as especificações finais, a análise do sucesso do projeto, sua eficácia e as lições aprendidas, além do arquivamento dessas informações para uso futuro.

As atividades relacionadas ao encerramento administrativo não devem ser adiadas até a conclusão do projeto. Cada fase do projeto deve ser encerrada de maneira apropriada, de forma a assegurar que as informações úteis e importantes não sejam extraviadas.

Seja em gerenciamento de projetos, seja na liderança de equipes, seja na execução de atividades ou na relação superior-subordinado, a comunicação se faz presente e é essencial para a eficiência e eficácia de qualquer processo.

#### 2.4.8 Gerenciamento de Riscos do Projeto

Os riscos do projeto são eventos ou condições incertas que, caso venham a ocorrer, provocam um efeito positivo ou negativo do projeto. O risco quando ocorre tem causas e uma consequência.

Existem os riscos conhecidos, que são aqueles que foram identificados e analisados no início do projeto, sendo possível responder a ele, sem maiores complicações, no entanto podem também existir os riscos que não são do conhecimento dos envolvidos e que não podem ser administrados, embora alguns gerentes de projeto respondam a eles através de aplicação de planos de contingência com base em suas experiências anteriores.

O gerenciamento de riscos possibilita a chance de melhor compreender a natureza do projeto, envolvendo os membros do time de forma a identificar e responder às potenciais forças e riscos do projeto, geralmente associados a tempo, qualidade e custos, e responder a eles. O que faz a gestão dos riscos se tornar tão importante são diversos fatores, como o aumento da competitividade, o avanço tecnológico e as condições econômicas, que fazem com que os riscos assumam proporções muitas vezes incontroláveis.

Este gerenciamento descreve os processos relacionados à identificação, à análise e às respostas a riscos do projeto. Consiste no planejamento do gerenciamento de riscos, na identificação de riscos, na sua análise quantitativa e qualitativa, no planejamento de respostas e na monitoração e controle dos riscos.

Para obter sucesso, a empresa deve estar comprometida com o gerenciamento de riscos durante todo o projeto.

O planejamento do gerenciamento de riscos consiste no processo por meio do qual se decide como abordar e planejar as atividades, levando-se em consideração os riscos do projeto.

Este plano descreve como será feita a estruturação e a execução das atividades de identificação, análises quantitativas e qualitativas, planejamento de respostas, monitoração e controle de riscos durante o ciclo de vida do projeto.

A identificação de riscos envolve determinar quais riscos poderiam afetar o projeto e documentar as suas características. Essa identificação caracteriza-se como um processo repetitivo. Uma vez que o risco foi identificado, devem ser desenvolvidas respostas simples e eficazes para responder a esses riscos.

Os riscos identificados podem ainda ser agrupados por categorias, como por exemplo, riscos relacionados à parte técnica, de qualidade ou de desempenho, riscos relacionados ao gerenciamento do projeto, riscos relacionados à organização e riscos externos.

A análise qualitativa dos riscos consiste no processo pelo qual se avalia o impacto de um risco e a probabilidade de ele ocorrer. Esse processo prioriza os riscos de acordo com seu efeito potencial sobre os objetivos do projeto. As ações relacionadas a riscos são críticas em termos de tempo e podem aumentar a magnitude do risco.

Já o processo de análise quantitativa de riscos tem como objetivo, analisar numericamente a probabilidade de ocorrência de cada risco e suas implicações para os objetivos do projeto, assim como a extensão do risco.

No planejamento de respostas a riscos devem ser desenvolvidas opções e determinadas ações que venham a realçar as oportunidades e reduzir as ameaças aos objetivos do projeto. Isso inclui a identificação e designação de indivíduos ou grupos que arquem com a responsabilidade da resposta a cada risco. Esse processo garante que os riscos identificados sejam tratados adequadamente.

Este planejamento deve ser adequado à gravidade do risco. Deve ser efetivo, em termos de custos, deve ser oportuno, realista, aprovado pelas partes envolvidas e deve estar sob responsabilidade de uma pessoa comprometida.

A monitoração e o controle de riscos servem para acompanhar os riscos identificados, monitorar os riscos residuais, identificar novos possíveis riscos, tendo como objetivo a execução dos planos já determinados, a análise efetiva de novos riscos percebidos e a redução de riscos futuros, com medidas que previnam contra tais situações.

Processos adequados de monitoração e controle proporcionam informações que auxiliam na tomada de decisões eficazes, antes de o risco ocorrer.

## 2.4.9 Gerenciamento das Aquisições do Projeto

Gerenciamento das Aquisições do Projeto: descreve os processos necessários à aquisição de bens e serviços fora da organização executora do projeto. Consiste no planejamento da aquisição de bens e serviços, no planejamento da solicitação, na solicitação, na seleção das fontes, na administração dos contratos e no seu encerramento, quando eles deixarem de ser necessários.

No planejamento das aquisições identificam-se as necessidades do projeto que podem ser melhor satisfeitas por meio da aquisição de produtos ou serviços de fora da organização executora do projeto. Este processo envolve a análise sobre a necessidade de se adquirir algo, sobre o que adquirir, quanto adquirir, quando e como adquirir.

Quando o projeto decide fazer aquisições de produtos ou serviços de fora da empresa, os processos que envolvem esta decisão vão desde o planejamento da solicitação até o encerramento do contrato. Para tanto devem ser contatados profissionais de outras áreas da empresa como a unidade de compras ou contratos.

O plano de gerenciamento das aquisições deve descrever como serão administrados os processos alheios à aquisição de bens ou serviços como, por exemplo, que tipo de contrato será utilizado, quem serão os responsáveis pelos critérios de avaliação, se existir a unidade de compras, qual será a responsabilidade de cada envolvido etc.

Já o planejamento da solicitação consiste em preparar os documentos necessários, que servirão de suporte aos processos de solicitação, como, por exemplo, cópia de outros contratos, que podem servir de modelo para o atual, política de aquisições da organização, documentos para solicitação de propostas etc.

A solicitação efetiva é o processo pelo qual são obtidas as respostas (ofertas e propostas) de possíveis fornecedores sobre como satisfazer as necessidades dos projetos. A maior parte deste processo é realizada pelo fornecedor, não gerando demais custos adicionais para o projeto. Deste processo resultam propostas e/ou



cotações preparados pelo fornecedor, descrendo sua habilidade e disposição para fornecer o que foi solicitado.

Após o envio das propostas, a equipe ou os responsáveis por esta tarefa, devem aplicar seus critérios de avaliação para seleção do melhor fornecedor daquela atividade ou produto. O preço deve ser o fator principal para um item prontamente disponível, mas um menor preço proposto pode não significar o menor custo, caso o fornecedor não seja capaz de fornecer o produto/serviço em tempo hábil.

Após a seleção do fornecedor, as partes envolvidas desenvolvem um contrato onde serão especificadas as condições de ambas as empresas para a efetivação do serviço. A negociação do contrato envolve o esclarecimento e a concordância mútua sobre a estrutura e requisitos do contrato, antes de sua assinatura. Após a sua assinatura a empresa deve se comprometer com a administração deste documento, que envolve a garantia de que o desempenho do fornecedor está de acordo com os requisitos contratuais.

E, como última etapa do processo, surge o encerramento do contrato, que é semelhante ao encerramento administrativo, citado anteriormente, uma vez que envolve tanto a verificação do produto/serviço, a fim de confirmar se o trabalho foi concluído correta e satisfatoriamente, como o encerramento administrativo, que envolve a atualização dos registros de forma que reflitam os resultados finais e o arquivamento destas informações para uso futuro.

#### 2.4.10 Auditoria

Auditorias de projeto são conduzidas para determinar se o desempenho está de acordo com o plano. Há um objetivo implícito para que o projeto seja bem-sucedido, mas o sucesso depende do plano e da habilidade em orientar a equipe de projeto para uma finalização que atenda ou supere as expectativas. Auditorias são uma comparação entre o que foi obtido e o que foi planejado.

Segundos Cleland e Ireland (2002, p. 213-215), a auditoria de projeto:

não consiste em uma avaliação aleatória, mas sim em uma atividade planejada para determinado momento durante a implantação do projeto ou quando algo indica a necessidade para uma auditoria. Auditorias planejadas podem ser conduzidas em estágios diferentes da fase de implantação, enquanto as acionadas podem ser conduzidas quando, por exemplo, um marco do projeto não é alcançado. O planejamento e a condução da auditoria enfocam o objetivo e o resultado esperado. Auditorias de projetos típicas são as que seguem:

- Auditoria de evolução: revisão do progresso do projeto no que diz respeito às três metas primordiais – o cronograma, os gastos no orçamento e o progresso técnico. O resultado deste tipo de auditoria seria uma comparação do progresso planejado em cada uma das três áreas face as realizações reais, e que seria apresentada à alta administração como um relatório sobre a eficácia da implantação do projeto.
- Auditoria de processo: revisão dos procedimentos, por parte da equipe de projeto, para garantir que estejam seguindo o processo prescrito e que seja eficaz para atingir as metas planejadas. Um exemplo de auditoria de processo poderia ser o teste de um novo equipamento para determinar sua funcionalidade. O processo do teste iria fornecer a garantia de que estavam sendo produzidos os efeitos corretos. Os resultados da auditoria iriam reforçar a confiança quanto à capacidade de o processo produzir o resultado desejado.
- Auditoria de sistemas: revisão de um sistema técnico ou administrativo para garantir sua funcionalidade de acordo com as diretrizes documentadas. Em geral, o sistema seria uma operação ou função de suporte ao projeto, como gerenciamento de questões, gerenciamento de mudanças ou plano de comunicações. Estas áreas em geral constituem funções de suporte para o projeto global e são decisivas para a garantia da realização do projeto. O resultado da auditoria seria um relatório sobre a adequação do sistema para dar suporte ao trabalho do projeto.
- Auditoria do projeto: revisão das realizações técnicas do projeto na elaboração do produto. Trata-se de uma comparação entre a realização técnica de acordo com o plano e a real. A consequência da auditoria transmite confiança quanto à convergência dos parâmetros técnicos e de trabalho. O resultado da auditoria é um relatório declarando o grau de convergência sobre a solução técnica.
- Auditoria de contratos: revisão do trabalho no projeto e comparação com os requisitos contratuais para determinar que sejam cumpridos. Esta auditoria apresenta a confiança de que a equipe de projeto está realizando o trabalho exigido pelo contrato e que todos os requisitos específicos, como habilidade de um operário/artífice ou uso do processo, estão sendo cumpridos. O resultado da auditoria é um relatório acerca do grau de cumprimento dos requisitos contratuais.
- Auditoria geral: revisão de todos os aspectos de um projeto e comparação entre os que foram planejados e as realizações reais. Este tipo de auditoria engloba todas as áreas do projeto e é

utilizada para identificar o não-cumprimento dos planos, práticas, processos, procedimentos e requisitos. A auditoria pode variar quanto à profundidade das verificações e o tempo gasto em qualquer uma das áreas. O resultado deste tipo de auditoria é um relatório sobre o grau de cumprimento de todos os requisitos necessários para a condução de projetos.

- Auditoria especial: revisão de parâmetros específicos de um projeto para determinar o progresso ou status do projeto. Este tipo de auditoria é em geral acionado devido à perda de confiança nas realizações do projeto em um área específica e ao fato de que a alta administração deseja determinar o progresso real ou o status daquela área. O resultado de uma auditoria especial é um relatório focado, especificamente, no progresso ou status, e talvez, em recomendações para melhoria de condições.

Auditorias de projeto devem ser planejadas para garantir que as áreas pertinentes sejam verificadas e seja feita uma comparação de cada área com o plano, padrão, processo, procedimento ou prática do projeto. O planejamento fornece as diretrizes de como a auditoria será conduzida e o que será examinado. Em geral, ações corretivas não fazem parte da auditoria, mas recomendações feitas pela equipe de auditoria do projeto são utilizadas para dar início às ações corretivas necessárias.

#### 2.4.11 Gerenciamento dos Conflitos do Projeto

Por sua própria natureza, o projeto constitui-se em um ambiente extremamente propício para o desenvolvimento de conflitos. Todos os componentes da equipe do projeto estão ali por tempo determinado, deslocados de seus locais de trabalho, sob supervisores e tendo outros subordinados, enfrentando tensões de cronograma e de avaliações mediante apresentação de resultados, que deverão ser utilizados por outros etc.

Conflito é algo que sempre irá ocorrer, em razão da natureza temporária de uma equipe de projeto e da quantidade de interfaces externas que um líder de projeto precisa administrar. Ele ocorre quando há uma divergência, entre duas ou mais partes, em relação a algum elemento do projeto, que tanto pode ser uma diferença de opinião sobre uma solução técnica, o custo de um item, a forma como algo deve ser executado ou ainda sobre quando algum resultado vai ser entregue.

Os conflitos pessoais comumente são mais difíceis de serem gerenciados do que as divergências profissionais, entretanto, têm um impacto negativo sobre os objetivos do projeto, uma vez que destróem os relacionamentos de trabalho, essenciais para uma finalização eficiente.

Cumprimento de prazos, limite de orçamento e satisfação das exigências do cliente formam metas muito competitivas. Essas metas, e o seu potencial para o conflito, são inerentes à equipe do projeto,.

As pessoas têm visões e objetivos diferentes. As diferenças reais e as percebidas podem aumentar o potencial para o conflito. A equipe de projeto precisa trabalhar visando a um só objetivo, a fim de assegurar o sucesso do projeto.

De acordo com Valeriano (1995, p. 165), em um projeto, os conflitos podem surgir de sete potenciais causas, que seguem:

Figura 7 Potenciais causas de conflitos x características

Potenciais causas de conflitos	Características
Cronogramas	Desacordos que se desenvolvem em torno de ocasiões, sequenciamento e cronogramas.
Prioridades	Os participantes do projeto divergem quanto à seqüência de atividades e tarefas que poderiam ser adotadas para a conclusão do projeto com sucesso
Recursos Humanos	Conflitos que surgem sobre a formação da equipe de projeto com pessoal de outras áreas funcionais ou de assessoramento ou então do desejo de usar pessoas de outro departamento para apoio ao projeto
Balanceamento de opiniões técnicas e de desempenho	Os desacordos podem surgir, particularmente em projetos orientados para tecnologia, em questões técnicas, especificações de desempenho, ajustamentos técnicos e os

	meios para alcançar os desempenhos.
Procedimentos administrativos	Conflitos voltados para o gerenciamento e a administração e que se desenvolvem sobre como o projeto será gerenciado. É o relacionamento com o gerente do projeto, as definições de responsabilidades, o relacionamento nas interfaces, objetivo do projeto, negociações sobre trabalho com outros grupos e procedimentos com respeito a suporte administrativo.
Custos	Conflitos que se desenvolvem sobre estimativas de custo das áreas de apoio às diversas partes do projeto
Conflitos de Personalidade	Desacordos que tendem a girar em torno de diferenças interpessoais, em vez de questões técnicas. Estes conflitos às vezes são “ego-centrados”.

Fonte: Valeriano, 1995, p.165

Ainda segundo Valeriano (1995, p. 167), estes conflitos podem ser três tipos que são:

intrapessoais, interpessoais e intergrupais. Com relação aos conflitos intrapessoais, muitas vezes não sendo percebidos exteriormente, compete ao indivíduo abrir-se com seus superiores, colegas e subordinados com o objetivo de eliminar os conflitos atuais e extirpar as causas de futuros conflitos. Quanto aos conflitos interpessoais e intergrupais, é recomendável que o gerente do projeto estabeleça e valorize um objetivo superior reconhecido pelas partes em confronto, isto é, aquele que as pessoas ou grupos devem buscar e que não será atingido sem a cooperação de todos.

Daí ser de muita importância estudar como os conflitos gerados em um projeto podem ser administrados pelos gerentes para tirar deles o máximo proveito, evitando e corrigindo aqueles estéreis ou improdutivos.

#### 2.4.12 Ética e Responsabilidade Profissional

Um dos aspectos fundamentais do trabalho em projetos está na ética e na responsabilidade profissional do gerente de projeto e de sua equipe. As ações de

todos os membros envolvidos devem sempre estar alinhadas com os requisitos legais e com padrões éticos.

De acordo com Vargas (2003, p. 176), pode-se definir responsabilidade profissional como :

um conjunto de ações do gerente de projeto de modo a assegurar uma atitude responsável e ética. Essas ações podem ser resumidas em: faça a coisa correta, siga o processo correto, aja eticamente, reporte qualquer violação, lide com problemas, aumente de modo permanente a base de conhecimento e as melhores práticas do projeto, e procure os conflitos de interesse e atue em sua solução.

A ética na gerência de projetos abrange muitas áreas de conduta pessoal e profissional por causa do alcance das locações do projeto. A falta de um código de ética, ou do treinamento em ética, também pode afetar o modo pelo qual o pessoal responde a situações de desafio.

O código de ética deve levar em consideração “as necessidades legítimas dos demais, bem como identificar todos os compromissos assumidos pelo profissional. O código de ética define a expectativa dos que estão sendo servidos e expõe os compromissos com clareza” (Cleland e Ireland, 2002, p.19)

Os administradores de projetos podem ter, dentro de suas organizações, um código de conduta que sirva de guia na maneira pela qual trabalham com os outros. O código de ética do PMI (*Project Management Institute*) para profissionais de gerência de projetos é fornecido como um modelo a ser seguido por todos os profissionais de gerência de projetos.

Um código de ética só é eficaz para os profissionais quando eles se atêm a todos os aspectos do compromisso. Os desvios do código de ética devem ser punidos para a garantia da credibilidade da profissão. É necessário um sistema para investigar abusos e implementar ações corretivas.

## 2.5 O GERENTE DO PROJETO

Assim como uma empresa necessita de uma única pessoa para ser a sua autoridade máxima, um projeto precisa de um responsável pelo cumprimento de seus objetivos.

Preferencialmente ele deve ser um elemento experiente e de fácil acesso, tanto na empresa executora como no cliente. Será graças a sua positiva participação que o projeto será planejado e executado com base em datas e custos realistas. A ausência deste elemento pode complicar perigosamente a execução de um projeto, aumentando prazos e custos, piorando a qualidade do produto e, até mesmo, pode criar um ambiente de animosidade entre os setores executores do projeto com o cliente. (Prado, 2001, p. 63).

Porém, muito do sucesso ou fracasso de um projeto também pode estar no gerente do projeto, uma vez que é ele que conduz as decisões e direciona as atividades.

Segundo Page-Jones (1990, p. 311-319), as habilidades que um gerente de projeto deve ter são: integridade pessoal, sensibilidade, capacidade de estabelecer objetivos, capacidade de cumprir objetivos, tenacidade, capacidade de inspirar disposição de servir, coragem de delegar, competência técnica, capacidade para comunicar a realidade, capacidade de pensar e ser inovador e coragem de tomar decisões.

Durante o ciclo de vida de um projeto o gerente se envolve com assuntos que requerem conhecimentos de administração e dos procedimentos administrativos da organização onde trabalha.

Para gerenciar um projeto pode ser necessário interagir com a área financeira e contábil. Sendo assim, o gerente do projeto pode necessitar de conhecimentos de contabilidade, de fluxo de caixa, de avaliação de investimentos etc. Assuntos como solicitação de contratação de mão-de-obra, interação com a área de meio ambiente, sindicato etc, requerem experiência administrativa e conhecimento de procedimentos

e de fluxos de informações. É o conhecimento da forma de funcionamento da empresa que vai facilitar o seu trabalho.

A necessidade de envolvimento amplo tem surgido dentro das empresas que desenvolvem produtos, com o objetivo de eliminar um problema muito comum: após a conclusão das tarefas citadas, o gerente “lava as mãos”. Em muitos casos, é alta a quantidade de reclamações dos clientes nos primeiros meses de vida de um produto. Para corrigir este problema, algumas empresas estão incluindo no escopo do projeto o acompanhamento da produção por um certo período, de modo a garantir que os indicadores de produtividade e de qualidade sejam atingidos.

## 2.6 DOCUMENTAÇÃO

Os documentos em um projeto cumprem três finalidades:

- comunicação no âmbito do projeto: envolvendo a comunicação com a organização, fornecedores, contratados etc. Pode-se dizer que esta é dirigida aos clientes internos do projeto, representados por aqueles que direta ou indiretamente, trabalham visando à realização do projeto. Com esta finalidade são elaborados e emitidos documentos técnicos, documentos administrativos e documentos de planejamento e controle;
- comunicação com o cliente: esta é dirigida aos clientes externos. Constituída de dados necessários a estes clientes para utilizar os resultados do projeto;
- repositório de informações: para consultas futuras, sendo voltada aos clientes institucionais. Este repositório será o detentor da documentação, a qual terá grande importância para permitir a introdução de revisões de projeto, para fazer correções, melhorias e aperfeiçoamentos.

Esta forma de entender a documentação serve para que ao planejá-la e ao se elaborar cada documento, se tenha em mente seu destino, sua serventia e o tempo em que cada item da documentação deve produzir seu máximo resultado.



Os documentos dirigidos aos clientes internos constituem parte da relação de comunicação do projeto, durante a execução. Os destinados aos clientes externos precisam expressar a razão de sua existência, ou seja, devem ser capazes de transmitir, com precisão e clareza, todas as informações de que o cliente necessita para usufruir o produto do projeto. Por fim, os que vão para o acervo constituem a memória do projeto e devem estar em condições de ser recuperados, consultados e entendidos em épocas posteriores.

Geralmente a documentação produzida no decorrer de um projeto é muito numerosa e bastante variada. De maneira simplificada, os documentos relacionados com o gerenciamento de projetos são:

- planejamento: planos do projeto;
- execução: relatórios de acompanhamento - relatórios do progresso (*Progress Report*); relatórios da situação (*Status Report*);
- controle: relatórios de desempenho, relatórios de anomalias (*Exeption Report*) e planos de ação para correção de anomalias; e
- encerramento: relatório final (lições aprendidas)

Cada documento deve ser aprovado e assinado pelos autores e responsáveis pelo projeto.

Figura 8 Exemplo de documentação para projeto de desenvolvimento de um software para computador:

<b>Etapas</b>	<b>Principais Documentos Obtidos</b>
Inicialização	Levantamento da situação atual
Planejamento	Relatório de necessidades do usuário
Execução e Controle	Projeto Lógico
	Projeto Físico

	Guia do usuário
	Documentação dos programas
	Documentação do Banco de Dados
	Plano de testes
	Resultados dos testes
Encerramento	Transferência para produção

Fonte: Prado (2001, p. 40-41)

Valeriano (1998, p. 288) ainda cria o relacionamento entre documentos e os divide em articulação vertical e articulação lateral. O autor chama de articulação vertical “o vínculo do documento àquele que o originou proporcionando assim a rastreabilidade da documentação”. Define como articulação lateral “à vinculação dos documentos àqueles com os quais têm alguma interface, ocorrendo assim a consolidação dos documentos.”

As articulações citadas pelo autor demonstram, mais uma vez, os benefícios da documentação, uma vez que a rastreabilidade de um documento possibilita a recuperação do histórico, da aplicação ou da localização de um documento por meio de identificações registradas. E o mesmo se aplica à consolidação da documentação uma vez que ela ordena, sistematicamente os documentos pertinentes a uma determinada parte do projeto.

Comparando a documentação com as fases de um projeto, estas podem ser:

- fase de planejamento: elaboração de documentos técnicos que visam ao planejamento de ações futuras que deverão gerar seus documentos;
- fase de execução: documentos que registram como os problemas foram definidos e resolvidos e como o produto foi concebido. Estes contêm a metodologia do desenvolvimento, para cuja elaboração foram empregados os conhecimentos e técnicas da organização, e que devem ser guardados com cuidado, evitando maiores divulgações externas; e

- fase de conclusão: são os documentos que deverão ser repassados aos clientes ou usuários do projeto. Os documentos produzidos nesta fase descrevem os resultados do projeto.

## 2.7 PADRONIZAÇÃO DE PROCEDIMENTOS

De acordo com Page-Jones (1990, p. 140) padrão é “a implementação prática de uma metodologia”.

Um fator de grande importância a ser considerado é o começo do processo de adaptação a um modelo de gerenciamento de projetos, tanto no que tange à metodologia a ser utilizada, como aos profissionais inseridos nas atividades. As empresas que geralmente tratam de diversos projetos, simultaneamente, sendo que esses projetos encontram-se em grande parte em estágios diferentes, devem adotar uma padronização. Os denominadores comuns podem ser quanto a:

- terminologia adotada: evitar dialetos, ambigüidades e incompreensões;
- rotinas para prestação de serviços internos de *software*, de máquinas, de laboratórios, de oficinas etc. As rotinas devem ter seus processos racionalizados, uniformizados e atualizados, em benefício do usuário;
- metodologias apropriadas para planejamento, execução e controle de projetos, gerência da configuração, qualidade etc. Não se deve deixar que cada projeto inicie pelo estabelecimento de rotinas e metodologias próprias. Esta atitude dificulta o relacionamento conjunto com a organização ou leva ao isolamento dos projetos. Uma vez estabelecidas às metodologias gerais, deve haver constante orientação e ajustes para melhoramento dos procedimentos;
- procedimentos quanto à propriedade intelectual: patentes, por exemplo;
- modelo de organização adotado;
- procedimentos relativos à documentação técnica de projeto: numeração, aprovação, modificações, distribuição, arquivamento, sigilo etc; e

- descrição de funções claras e inequívocas: em especial para os gerentes de linha e para os gerentes de projeto.

Porém, se por um lado à inexistência de procedimentos uniformes e de planos orientadores é nociva, o rigor, o detalhe excessivo e a inflexibilidade destes procedimentos poderá sufocar a organização em uma “Camisa de Força”.

Quase todos os projetos usam os mesmos padrões. Os papéis que os participantes do projeto representam não variam. Assim é necessário realizar apenas uma única análise de atribuição de trabalho, pois ela servirá para muitos projetos.

Ter um conjunto padronizado de ferramentas ajuda o desenvolvimento dessas ferramentas, que se bem escolhidas, aumentam a produtividade das pessoas não somente na tarefa específica para a qual se destina a ferramenta, mas também em outras atividades relacionadas ao projeto. Esse conjunto ainda reduz o tempo gasto em debates que não apresentam tanta produtividade. Ou seja, ter um conjunto de padrões reduz o tempo gasto em fúteis discussões durante um projeto.

A desvantagem das regras e dos padrões é que, às vezes, sua inflexibilidade deixa pouco espaço para o bom senso. Os padrões também podem introduzir um excessivo conservadorismo em uma empresa. Entretanto, os problemas com os padrões não estão tanto no princípio de possuí-los quanto na maneira por que são postos em prática em muitas empresas.

Muitas deficiências na forma e conteúdo dos padrões e inflexibilidade da empresa colocam em risco a possibilidade de sucesso dos padrões. A má divulgação, conservação, atualização, imposição ajudam a reduzir a credibilidade das metodologias existentes.

Page-Jones (1990, p. 148) enfatiza que “um problema que ameaça toda implementação de padrões e metodologias é o chamado triunfo do processo sobre o produto”. Ou seja, as pessoas perdem de vista o que deveriam estar produzindo e tornam-se obcecadas pelos procedimentos para obter este produto.

Nesta lista de problemas com os padrões, sua complexidade e o fato de serem algumas vezes empecilhos ao processo indicam que a solução está na implementação de padrões com linguagem popular, que estejam disponíveis e divulgados de maneira clara e que, principalmente, cheguem a todos os envolvidos.

## 2.8 METODOLOGIA

Metodologia de um projeto é o plano para administrar o projeto, possuindo três componentes: especificação do escopo da metodologia; especificação de cada atividade do projeto, juntamente com entradas e funções; e especificação de como as atividades se inter-relacionam. Ao contrário do planejamento normal do projeto, que se restringe a um projeto específico, a metodologia é um plano genérico que pode ser empregado em qualquer projeto. O planejamento para um determinado projeto, é, portanto, uma subdivisão da metodologia.

A principal vantagem da metodologia é que ela evita a necessidade de replanejar todo o projeto desde o início e, conseqüentemente, poupa um tempo valioso.

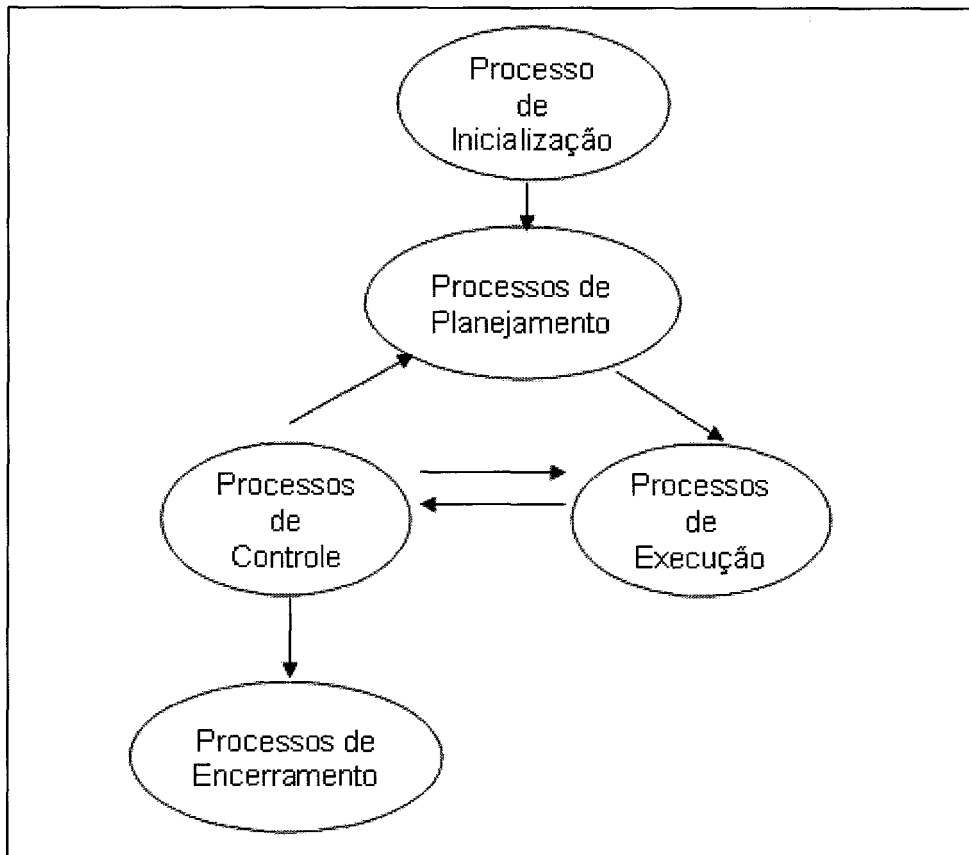
Vários são os benefícios da aplicação de métodos de trabalho; o primeiro deles é que a utilização de uma metodologia evita a necessidade de replanejar todo o projeto desde o princípio e, conseqüentemente, poupa um tempo valioso. Um segundo benefício é que as metodologias especificam as atividades, juntamente com as entradas e funções, facilitando a organização especializada. Um terceiro benefício é que ter uma especificação para a estrutura de um projeto promove a uniformidade entre os projetos simultâneos e também entre projetos sucessivos. Um quarto benefício de se ter um método de desempenho de atividades é que ele assegura uniformidade de procedimentos para se contratar e treinar pessoal.

### 2.8.1 Modelo PMBOK

Segundo o *Project Management Institute* (PMI), o gerenciamento de um projeto consiste na execução de processos gerenciais que cobrem diversas áreas de conhecimento. O modelo do PMI consta do documento “PMBOK Guide” e prevê a existência de processos gerenciais:

Em cada etapa do projeto são executados vários processos gerenciais com o objetivo de produzir os resultados esperados daquela etapa. Estes processos se enquadram nos seguintes grupos: Processo de Inicialização; Processo de Planejamento; Processo de Execução; Processos de Controle; e Processos de Encerramento.

Figura 9 Processos executados em cada etapa



Fonte: PMI, 2000, p. 46

Esses processos ocorrem dentro de cada etapa e estão interligados. Assim os resultados (*outputs*) das ações tomadas durante o processo de inicialização são utilizados como entrada (*input*) para as ações a serem tomadas durante o processo de planejamento. Além disso, os processos de controle ocorrem simultaneamente com os processos de execução e, dependendo do resultado da análise da execução feita no processo de controle, pode-se refazer e voltar a executar ações de planejamento.

### 2.8.2 Modelo MEPCP

A metodologia MEPCP (Metodologia Estruturada de Planejamento e Controle de Projetos) preconiza que um projeto deve ser gerenciado por meio de ações gerenciais que são executadas com base na experiência do gerente do projeto e de sua equipe e, também, em um conjunto de documentos que são confeccionados a partir de conceitos básicos. A MEPCP apóia-se no seguinte pilar: um projeto possui um ciclo de vida durante o qual são executados processos gerenciais que abrangem diversas áreas de atuação gerencial.

Os processos gerenciais da MEPCP são:

- inicialização
- planejamento
- execução
- controle
  - verificação
  - ação em caso de anomalia
- finalização

As áreas de atuação gerencial da MEPCP são as seguintes:

- meta
- escopo
- recursos
- tempo
- custos
- qualidade

- recursos Humanos
- riscos
- comunicações
- aquisições
- regulamentos
- aspectos Estratégicos
- integração

Juntas, as treze áreas constituem o núcleo de atuação gerencial ao qual se aplicam os processo gerenciais. Na execução de um projeto todas devem estar presentes, em nível de abordagem que depende de cada projeto.

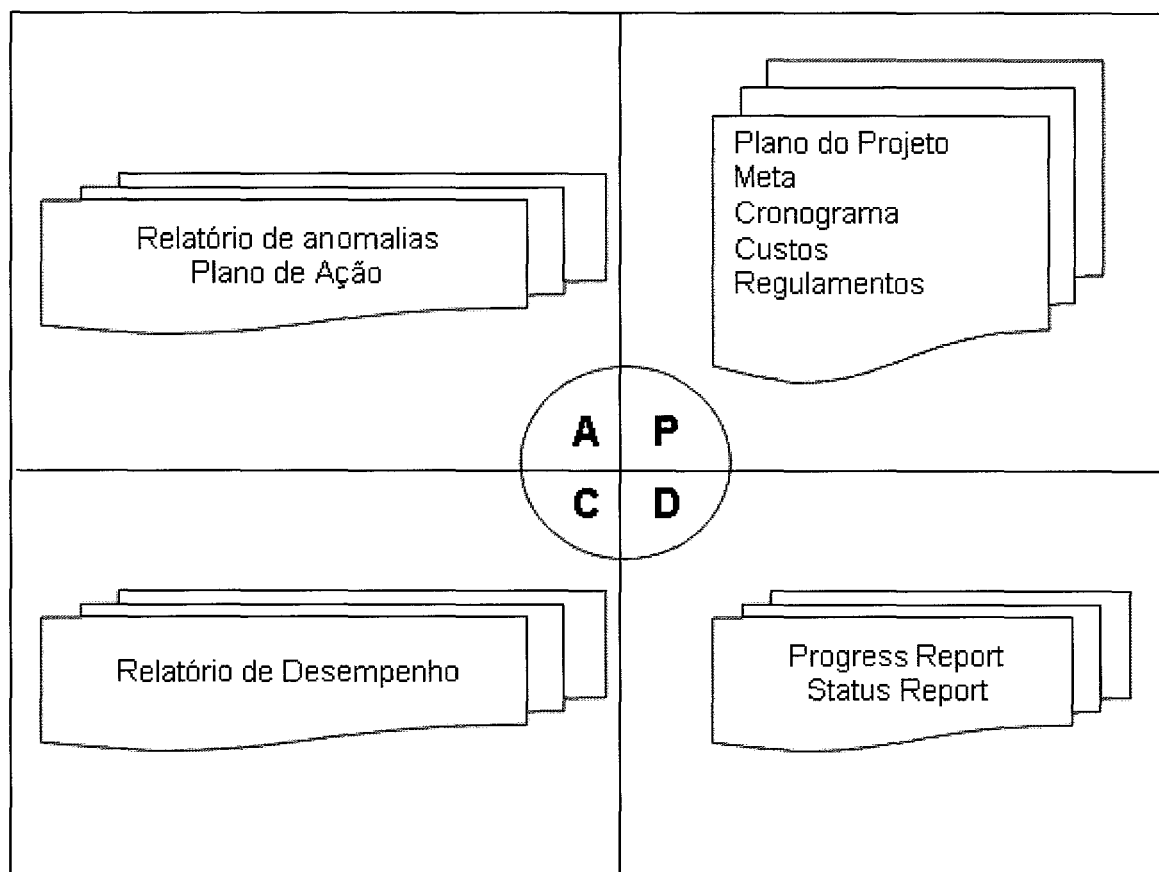
A MEPCP preconiza o uso do seguinte conjunto de documentos:

- plano do projeto;
- documentação de apoio;
- regulamentação específica (aplicável a um único projeto);
- regulamentação corporativa (aplicável a todos os projetos da empresa);
- padronização dos documentos (fluxo de documentos, padrões gerenciais e operacionais);
- um sistema de coleta de dados, processamento e avaliação contínua do desempenho de cada projeto durante o seu ciclo de vida;
- um sistema de avaliação do desempenho do produto no encerramento do projeto ou algum tempo após o encerramento, quando este produto (bem ou serviço) estiver sendo utilizado; e
- um sistema de arquivamento de “lições aprendidas” das melhores práticas.



Quando aplicados ao ciclo de vida de um projeto, eles ocorrem conforme segue:

Figura 10 Os documentos da MEPCP no giro do PDCA



Fonte: Prado, 2001, p. 58

Para implantar a MEPCP em uma empresa, é necessário criar modelos de documentos. No entanto, é importante destacar que implantar gerenciamento de projetos em uma empresa é um processo gradativo, passando por diferentes etapas de amadurecimento. A velocidade deste processo depende, fundamentalmente, de pressões externas (presentes e futuras) e de quão prontamente a empresa reage a estas pressões. Diz-se que uma empresa possui os alicerces de gerenciamento de projetos para planejar e executar seus projetos quando algumas das características abaixo são visíveis:

- existe um comprometimento da alta administração em estimular e apoiar esta prática gerencial. Sem este comprometimento formal, claro e bastante divulgado, pouco pode ser alcançado.

- as estruturas organizacionais por projetos ou matricial foram criadas para facilitar a adaptação das empresas às constantes mutações que ocorrem no cenário de negócios. Estas estruturas convivem com a estrutura funcional, responsável pela condução da rotina do dia-a-dia. Estas novas estruturas são dinâmicas e mudam conforme as alterações externas assim exigirem.
- a figura do gerente do projeto é formalmente reconhecida. Sua autoridade é compatível com o porte de cada projeto e a empresa reconhece que esta autoridade pode cruzar as linhas funcionais tradicionais. Ele é o principal responsável pelo sucesso do projeto, evitando-se aquela situação freqüente em que não existe a figura do gerente do projeto o que ocasiona o seu fracasso, caso muito comum em organizações governamentais e estatais.
- para cada projeto são estabelecidas metas que devem ser cumpridas, da mesma forma que as metas da rotina do dia-a-dia.
- as práticas de planejamento e controle de projetos (estabelecimento de metas, definição de etapas, cronogramas físico e físico-financeiro, análise de risco e contramedidas, estabelecimento de normas e de estratégias) são padronizadas e obedecidas.
- em empresas que executam projetos em número elevado, pode existir um órgão responsável pela fiscalização e auditoria no planejamento e execução de projetos.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

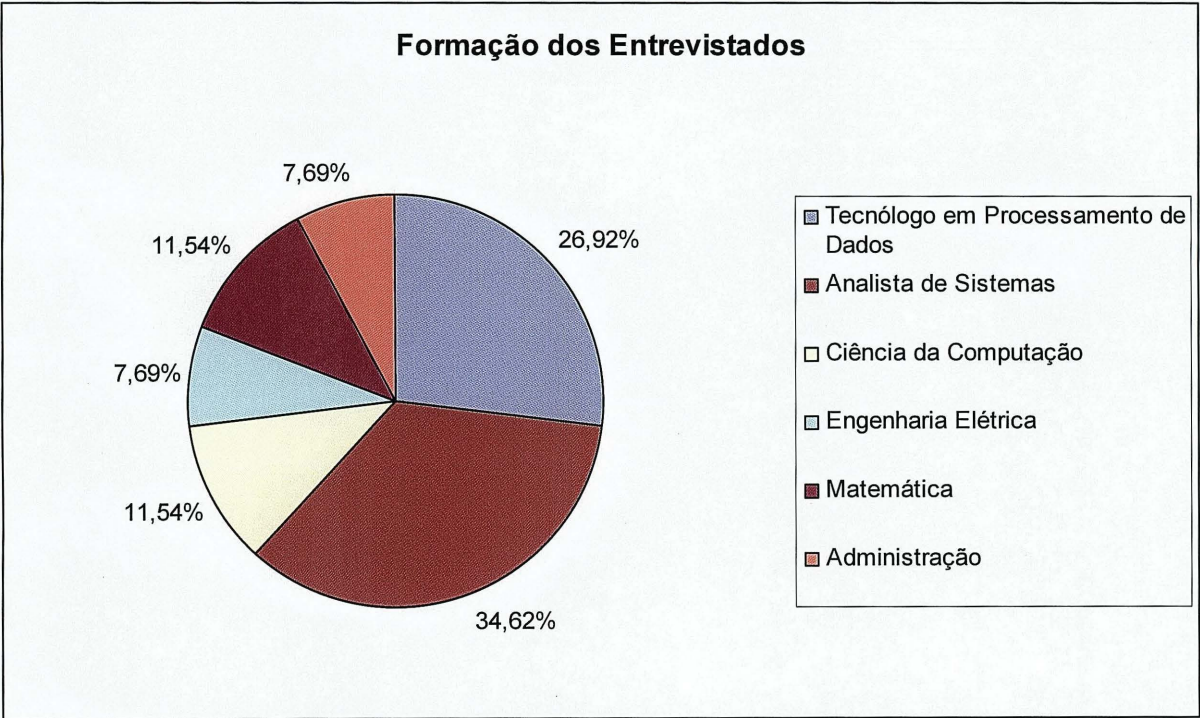
A metodologia utilizada na realização deste trabalho consistiu na revisão bibliográfica e na aplicação de um questionário, remetido por e-mail. O questionário foi aplicado para aproximadamente 30 pessoas, que têm como uma de suas funções a gerência de projeto no setor bancário. Foram selecionadas pessoas de diferentes áreas para participação da pesquisa.

4 RESULTADOS OBTIDOS

Neste tópico apresentam-se de forma tabulada, os dados da pesquisa realizada, visando o desenvolvimento dos raciocínios apresentados em base teórica.

O gráfico 1 mostra a diversidade da formação dos entrevistados.

Gráfico 1 Formação dos Entrevistados

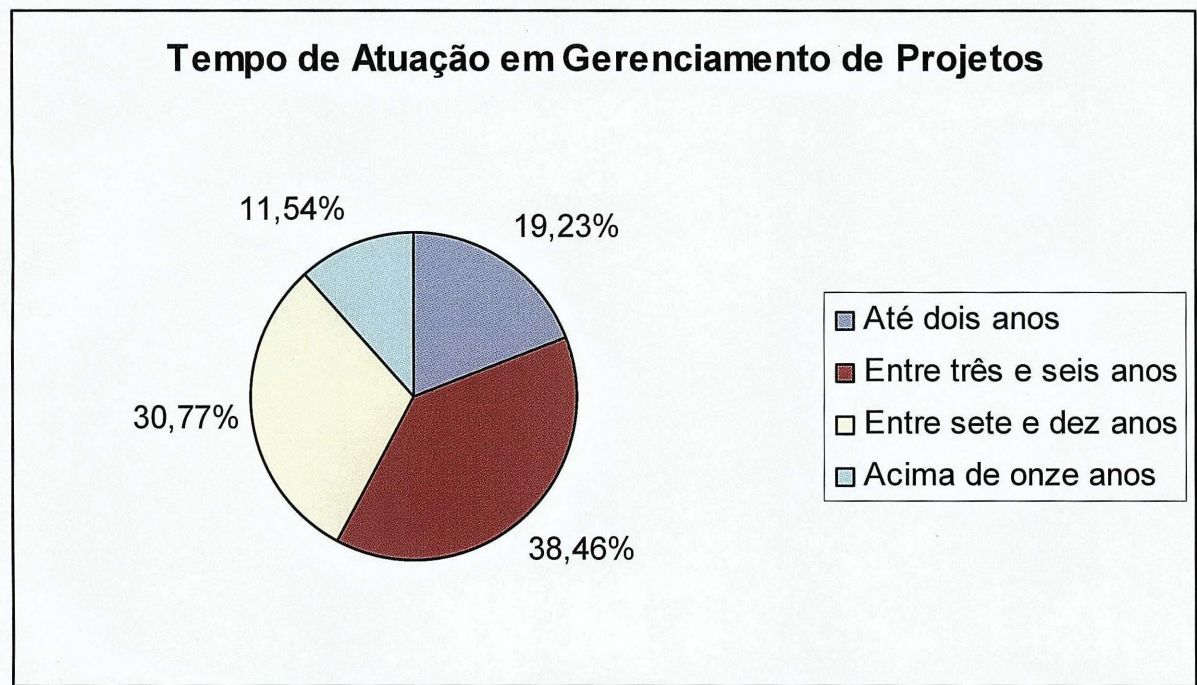


Fonte: dados da pesquisa

O que pode ser confirmando com este gráfico é que 73,08% dos Gerentes de Projetos entrevistados possuem formação técnica.



Gráfico 2 Tempo de Atuação como Gerente em Gerenciamento de Projetos



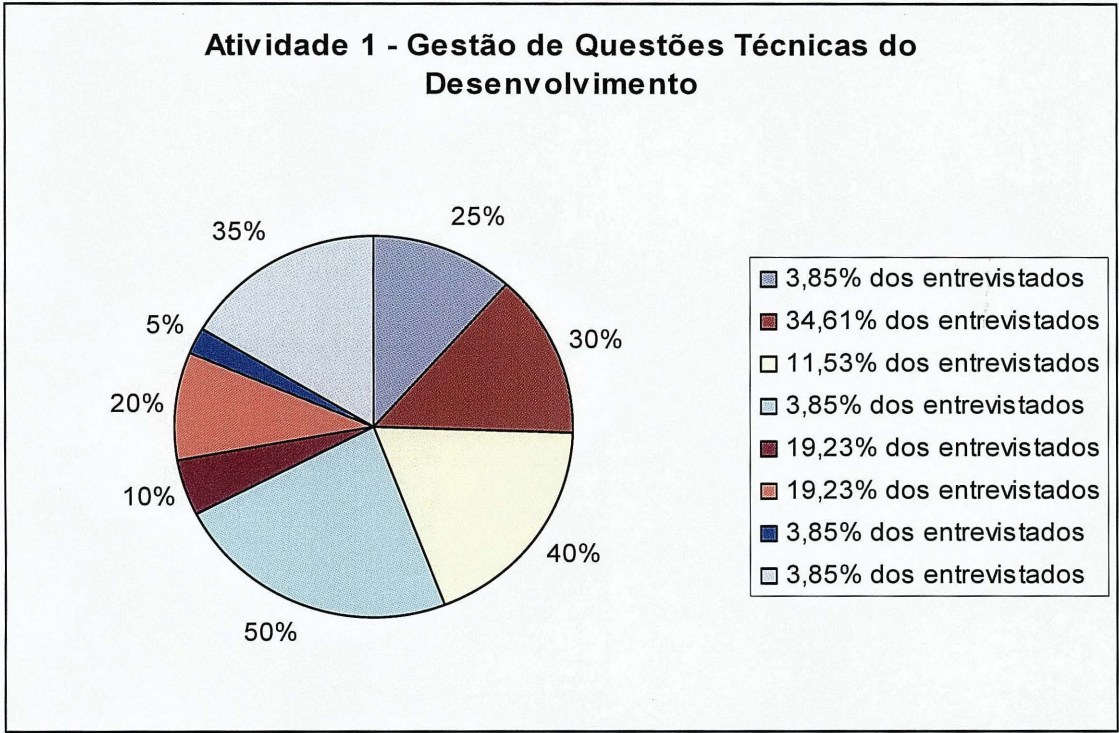
Fonte: dados da pesquisa

No Gráfico 2, percebe-se que a grande maioria (38,46%) dos entrevistados, está em uma faixa relativamente nova de Gerentes em gerenciamento de projetos (entre 3 e 6 anos). Na maioria dos casos a inexperiência e diversidade de formações podem comprometer o sucesso do projeto, pois em muitos casos os profissionais não estão preparados para função.

Os gráficos abaixo demonstram em percentuais como os entrevistados despendem seu tempo por atividade. Ex.: 3,85% dos entrevistados despendem 25% do seu tempo com a atividade 1.

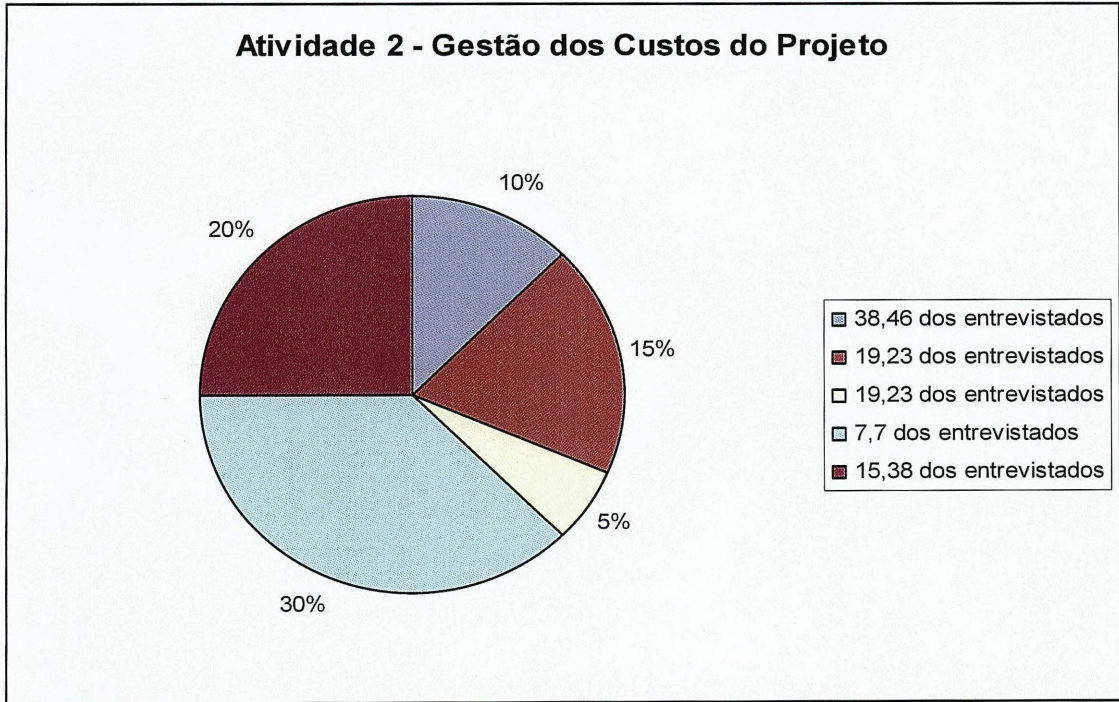


Gráfico 3    Gestão de Questões Técnicas do Desenvolvimento



Fonte: dados da pesquisa

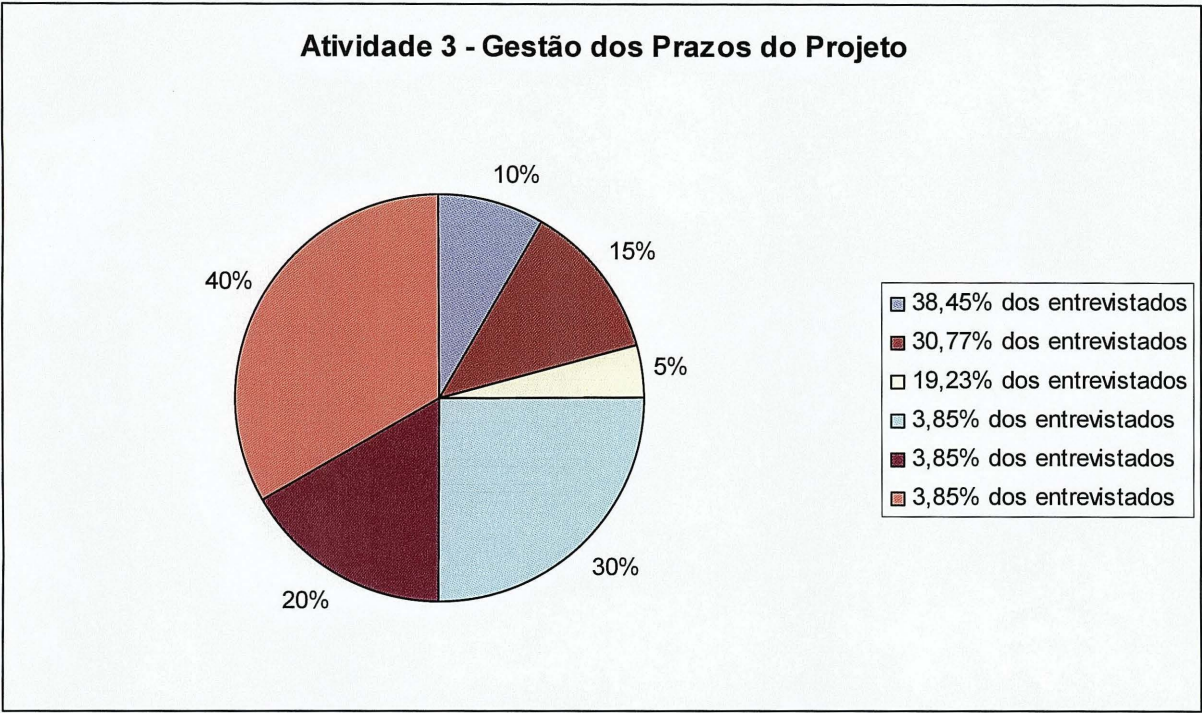
Gráfico 4    Gestão dos Custos do Projeto



Fonte: dados da pesquisa

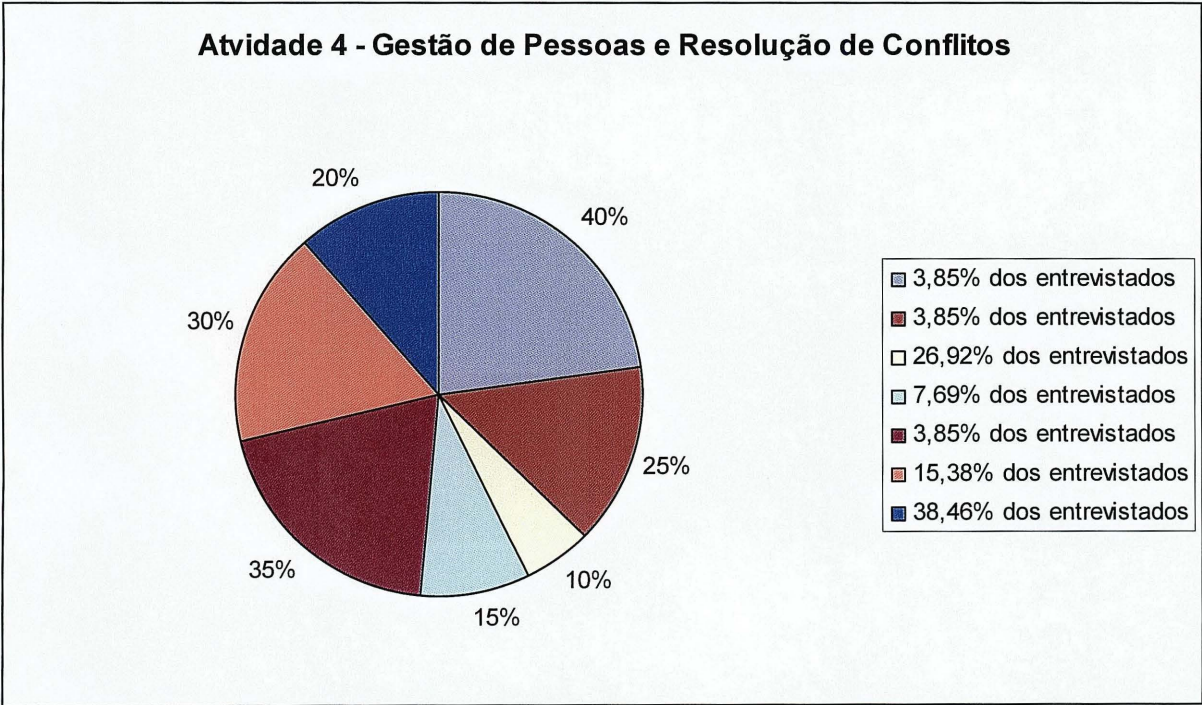


Gráfico 5    Gestão dos Prazos do Projeto



Fonte: dados da pesquisa

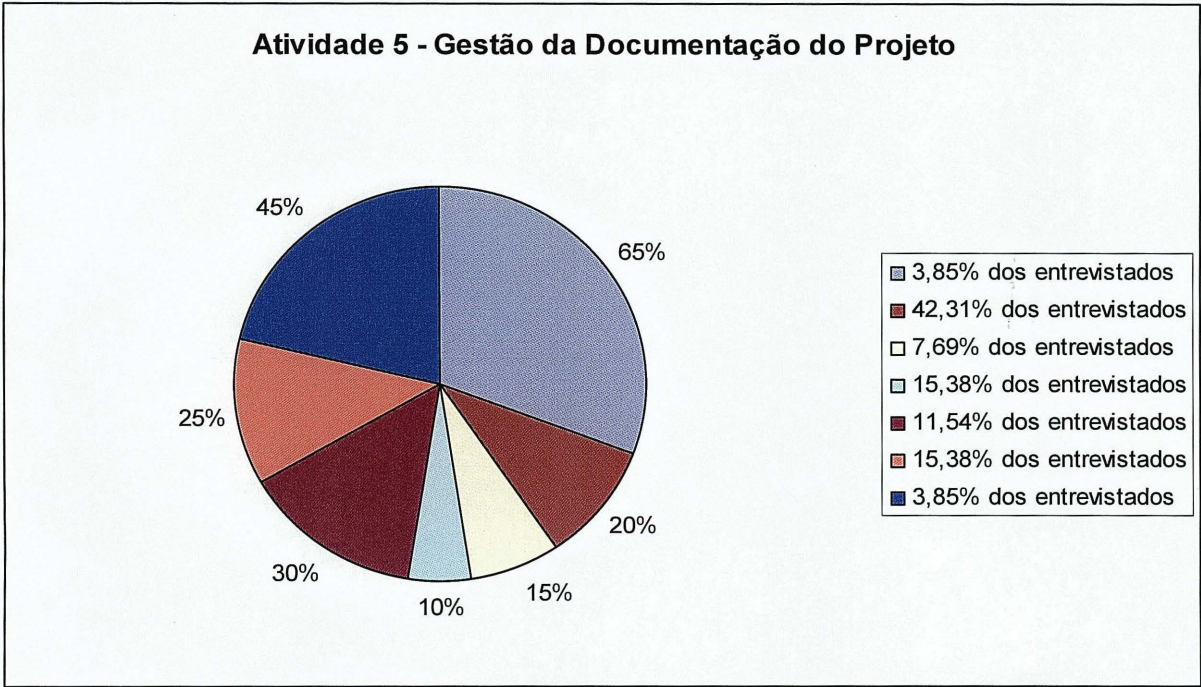
Gráfico 6    Gestão de Pessoas e Resolução de Conflitos



Fonte: dados da pesquisa



Gráfico 7    Gestão da Documentação do Projeto



Fonte: dados da pesquisa

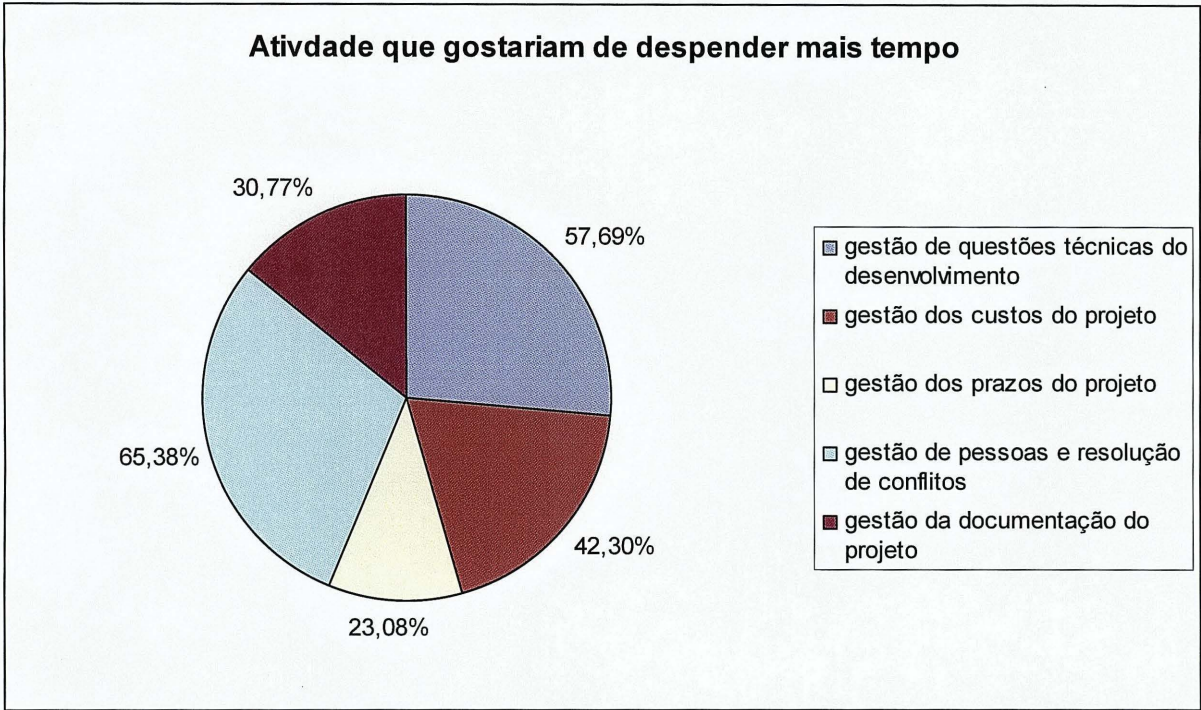
Pode-se perceber nos gráficos acima que a atividade a qual os gerentes de projetos despendem mais tempo (30%) é a que envolve a gestão de questões técnicas do desenvolvimento e a atividade a qual eles menos despendem seu tempo (10%) é na gestão de custos e na gestão de prazos do projeto.

Com estas informações pode-se verificar que a formação influencia na gestão do projeto e conseqüentemente no sucesso do mesmo.

O próximo gráfico demonstra para qual atividade os gerentes de projetos entrevistados gostariam de dispensar mais ou menos tempo do que despendem atualmente.

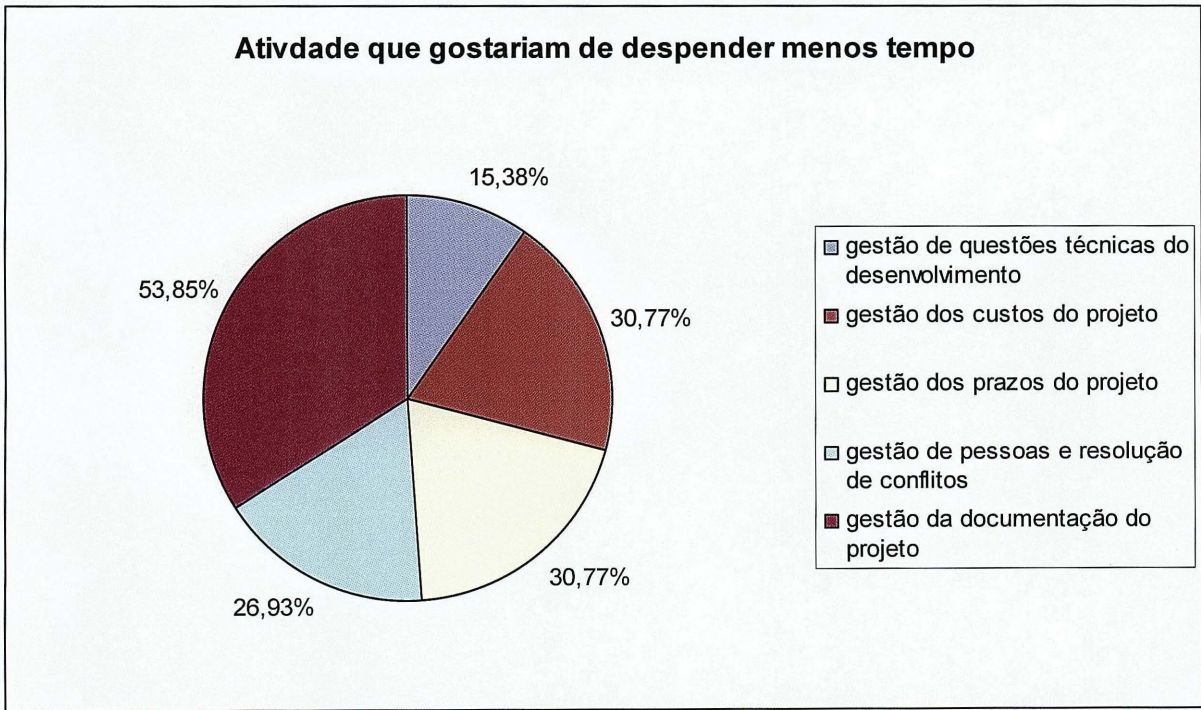


Gráfico 8 Atividades que gostariam de despendar mais tempo



Fonte: dados da pesquisa

Gráfico 9 Atividade que gostariam de despendar menos tempo

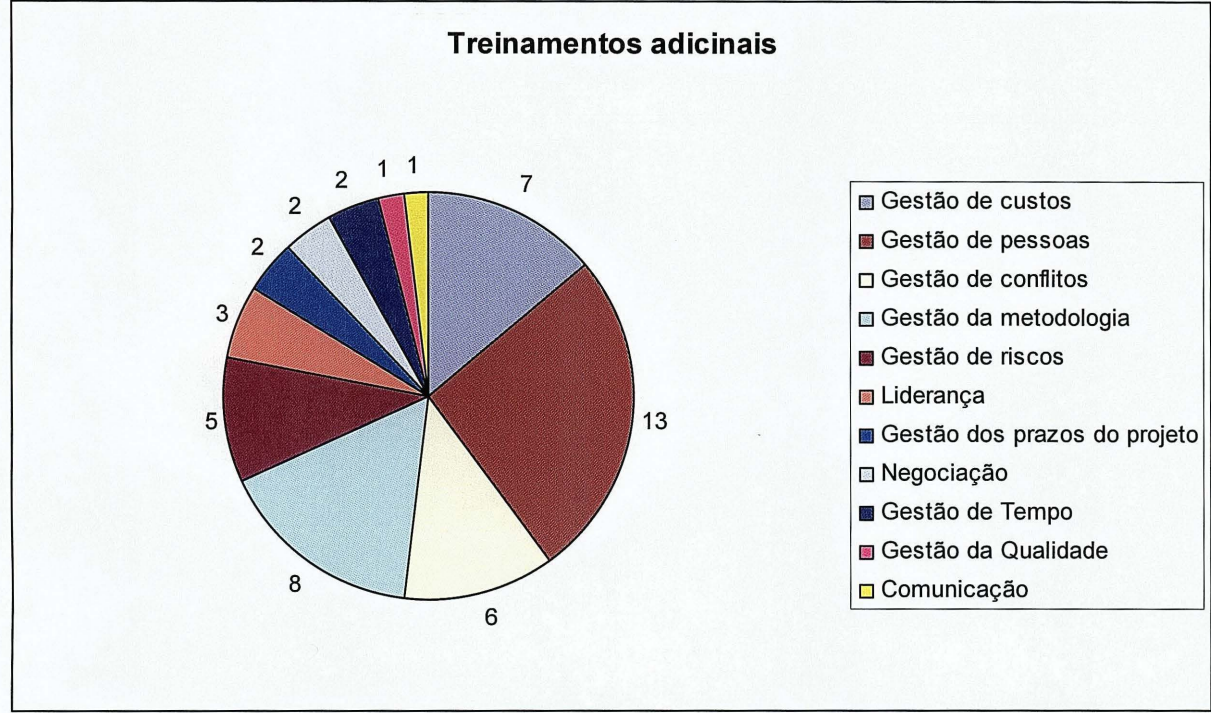




Fonte: dados da pesquisa

Após tomar conhecimento sobre quais atividades os entrevistados despendem seu tempo e conhecer quais as que eles consideram importante executar, foi questionado sobre quais aspectos, estes gostariam de receber mais treinamentos. Os números abaixo estão representados por quantidade de votos, uma vez que cada gerente citou mais de uma opção.

Gráfico 10 Treinamento adicionais que os gerentes de projetos gostariam de participar



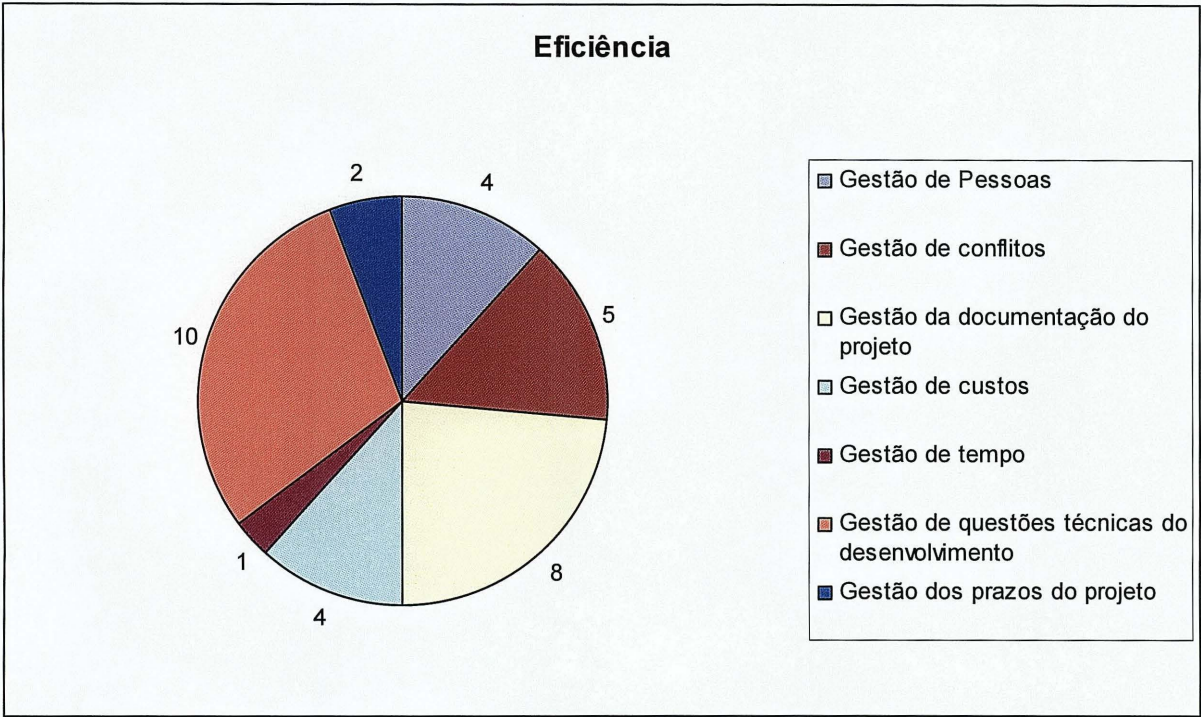
Fonte: dados da pesquisa

Percebe-se que a maior concentração de votos está para a Gestão de Pessoas. Este é um problema enfrentado pelos profissionais formados em áreas técnicas.

Também foi questionado aos entrevistados sobre os pontos que eles se consideram eficientes e em quais pontos entendem que precisam melhorar. Seguem abaixo gráficos por votos para cada aspecto a ser gerenciado.

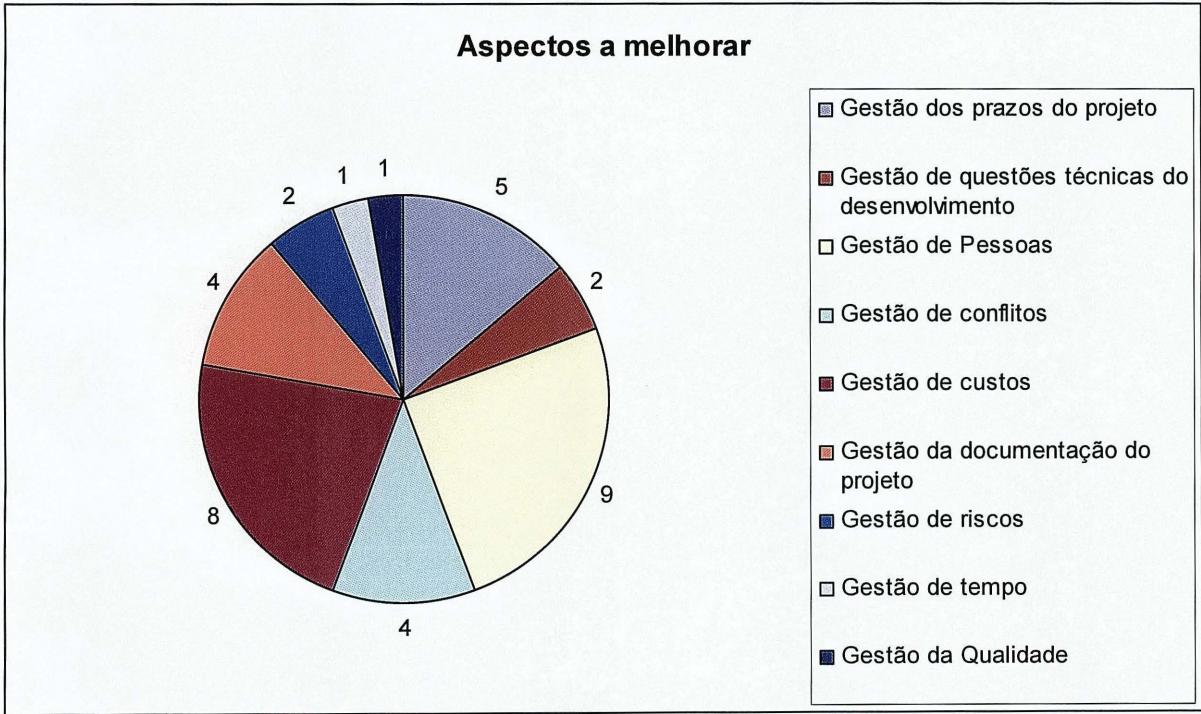


Gráfico 11 Eficiência por áreas gerenciável



Fonte: dados da pesquisa

Gráfico 12 Aspectos a melhorar



Fonte: dados da pesquisa

Mais uma vez é demonstrada que a eficiência está relacionada a formação, ou seja, um projeto gerenciado por um profissional formado em curso técnico estará mais voltado aos aspectos relacionados ao desenvolvimento deste.

Também foi questionado aos gestores de projetos, quais fatores internos, à equipe, contribuem para que os projetos eventualmente não atinjam os resultados esperados.

A diversidade de respostas inviabiliza o uso de gráficos, sendo assim, segue abaixo a lista de fatores que contribuem para o insucesso do projeto de acordo com os entrevistados:

- Relacionamento interpessoal;
- Profissional inadequado;
- Falta de engajamento;
- Pouca visão estratégica do projeto;
- Particularidades/problemas de cada indivíduo;
- Falta de liderança;
- Conflito de interesses;
- Falta de motivação;
- Má distribuição das tarefas;
- Falta de planejamento;
- Não acompanhamento e correção dos desvios;
- Número inadequado de pessoas para desenvolver o projeto;
- Imposição de datas não realistas;
- Pouco poder de decisão;

- Gerencia ineficiente dos prazos;
- Ausência de determinação em atingir os objetivos de cada um no projeto;
- Falta de entendimento dos objetivos e prioridades do projeto;
- Mudança de escopo contínua;
- Análise inicial incompleta, acarretando re-trabalho e impactos no cronograma ao longo do projeto;
- Falta de comunicação;
- Falta de união da equipe do projeto;
- Fluxo grande de reuniões, onde poucas definições e decisões são tomadas;
- Insatisfação salarial;
- Falta de definições claras de regras de subordinação administrativa e de projeto;
- Participação do usuário limitada pela impossibilidade de dedicação integral;
- Indisponibilidade de recursos para cumprir os investimentos planejados conforme a solução proposta;
- Má qualidade das especificações; e
- Atraso nas entregas das especificações.

Tendo ainda como continuação da questão anterior, os gerentes também opinaram sobre quais fatores, externos à equipe e à empresa, contribuem para que projetos eventualmente não atinjam os resultados esperados.

- Resistência de áreas fornecedoras;
- Prioridades diferentes entre cliente e fornecedor do produto/serviço;
- Falta de comprometimento do usuário/cliente;
- Excesso de documentação que algumas metodologias exigem;
- Conflitos de interesses entre as unidades envolvidas;
- Imposição de prazos irreais;
- Restrições de orçamento;
- Mudanças inesperadas de definições e do grupo de trabalho, cujos riscos não haviam sido avaliados;
- Relacionamento conturbado com fornecedores;
- Mudança de prioridades entre os projetos gerenciados pela empresa;
- Interferência do cliente sobre assuntos fora de sua competência;
- Atividades externas ao gerenciamento de projetos;
- Falta de patrocinador;
- Falta de foco do negócio;
- Falta de acompanhamento e participação suficientes, do cliente principalmente nas etapas de análise/definição, bem como na etapa de homologação;
- Falta de interação entre cliente e fornecedor do produto/serviço; e
- Mudança de legislação.

Os fatores acima confirmam que a maioria dos aspectos internos e externos que contribuem, segundo a visão dos entrevistados, para o não alcance de

resultados satisfatórios, estão relacionados com aspectos gerenciais, como por exemplo, gestão de pessoas, gestão de prazos, comunicação, planejamento, integração etc. Pontos estes, justamente que faltam, para profissionais técnicos ou não preparados para a função.

## 5 CONCLUSÕES

No que diz respeito a conhecimento, o presente trabalho proporcionou um entendimento abrangente de cada ponto que contempla o gerenciamento de um projeto, relatando a importância de cada passo. Com este também foi possível identificar a real contribuição de cada atividade e atitude no que tange a gerenciamento de projetos.

Quanto ao relacionamento entre a pesquisa aplicada e o embasamento teórico, pôde ficar claro que mesmo grandes corporações, que trabalham diariamente com a aplicação de projetos, e conhecem a importância de cada ponto visto, cometem erros, como principalmente a alocação de profissionais não qualificados ou preparados para a Gerência de Projetos, fazendo com que aumentem os índices de projetos que não são concluídos com eficiência ou em sua totalidade.



## 6 REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Ramon D. **Gerenciamento de Projetos**. 2004. Disponível em: < < <http://www.imasters.com.br>>. Acesso em 13 de abril de 2006.

BUENO, Francisco da S. **Minidicionário da Língua Portuguesa**. São Paulo: FTD, 1996.

CLELAND, David I.; IRELAND, Lewis R. **Gerência de Projetos**. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2002.

CUKIERMAN, Zigmundo Salomão e DINSMORE, Paul Campbell. **Administração de Projetos** - Caracterização e Problemática uma Abordagem Administrativa. Rio de Janeiro : Interamericana, 1981.

DINSMORE, Paul Campbell. **Gerência de Programas e Projetos**. São Paulo: Editora PINI, 1992.

DINSMORE, Paul Campbell; CAVALIERI, Adriane. **Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos**: Livro base de preparação para certificação PMP. Rio de Janeiro.: QualityMark, 2003.

GREGORIE, Mike. **Garanta o Sucesso do Projeto com um Time Vencedor**. Disponível em: < < [www.peoplesoft.com.br](http://www.peoplesoft.com.br)>. Acesso em 02 de maio de 2006.

MAXIMIANO, Antonio C. A. **Administração de projetos** – Como transformar idéias em resultados. 2º Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MEREDITH, Jack R.; MANTEL, Samuel J. **Administração de Projetos** – Uma abordagem gerencial. 4º Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

PAGE-JONES, Meillir. **Gerenciamento de Projetos** – Uma abordagem prática e estratégica no Gerenciamento de Projetos. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

PAGE-JONES, Meillir. **Gerenciamento de Projetos: Guia Prático para Restauração da Qualidade em Projetos e Sistemas de Processamento de Dados**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

PMI. **Gerenciamento de Projetos**. Disponível em: < < [www.pmisp.org.br](http://www.pmisp.org.br)>. Acesso em 13 de abril de 2006.

PMI. **PMBOK Guide** – Um Guia do Conjunto de Conhecimentos do Gerenciamento de Projetos. Edição 2000.

PRADO, Darci Santos do. **Planejamento e Controle de Projetos**. 4º Ed. Volume 2. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2001.

VALERIANO, Dalton L. **Gerência em Projetos** – Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia. São Paulo: Makron Books, 1998.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de Projetos**: estabelecendo diferenciais competitivos. 5º Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.

VERZUH, Eric. **MBA Compacto – Gestão de Projetos**. 4º Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

## 7 GLOSSÁRIO

### B

**Benchmarking** = Processo contínuo de comparação dos produtos, serviços e práticas empresariais entre os mais fortes concorrentes ou empresas reconhecidas como líderes.

**Brainstorming** = Processo em que os membros de um grupo geram tantas idéias a respeito de um problema quanto puderem, incentivando a criatividade e a participação.

**Business Intelligence** = Negócio Inteligente; como processo ou unidade é um conjunto de ferramentas e aplicativos que permitem tomadores de decisão ter a possibilidade de organizar, analisar, distribuir e agir, ajudando as empresas tomar decisões melhores e mais rápidas. Ferramentas bem sucedidas de BI fornecem uma visão integral do negócio e ajudam a distribuir os dados de maneira uniforme entre os usuários, não importando onde estes dados estejam.

### I

**ISO** = ISO é a sigla para International Organization for Standardization ou Organização Internacional para Normalização. A entidade foi fundada em 1947, tem sede em Genebra e reúne mais de 100 países. É a ISO que elabora as normas de padronização mundial, que garantem compatibilidade entre produtos e serviços oferecidos em diferentes regiões ou mercados. Seguindo as normas, as empresas atingem um nível de variações mínimo nos seus processos, o que acaba, invariavelmente, refletindo na qualidade final dos produtos e serviços.

### K

**Know how** = saber como

### O

**Outputs** = são os produtos gerados pelos processos produtivos

**P**

PMI – Project Management Institute = Instituto de Gerenciamento de Projetos  
- Organização visionária e a primeira defensora no mundo da profissão de administrador de gerente de projetos.

**S**

Software = Programas e instruções dadas a um computador e ao usuário do computador.

Staff = Assessoria; apoio; equipe de funcionários.

Stakeholders = são as pessoas que possuem interesse no sucesso da empresa e são responsáveis por ele. Incluem funcionários, acionistas, clientes, sociedade, fornecedores, parceiros de negócio, consumidores finais, etc...

Status = O estado atual; condição; cargo, posição social; posição legal.

**T**

TI = Tecnologia da Informação

**W**

WBS – Work Break Down Structure = consiste na decomposição do projeto através do trabalho como uma atividade com um resultado tangível.

## **8 ANEXO**

Segue em anexo, questionário aplicado em entrevista remetido por e-mail à profissionais que têm como uma de suas funções a gerência de projeto no setor bancário.

**ANEXO 1**

Questão 1 - Qual sua formação acadêmica ?

Questão 2 – Há quanto tempo você gerencia projetos ?

Questão 3 – Indique que porcentagem de seu tempo é gasto com as seguintes atividades de projeto ?

- ( %) Gestão de questões técnicas do desenvolvimento
- ( %) Gestão dos custos do projeto
- ( %) Gestão dos prazos do projeto
- ( %) Gestão de pessoas e resolução de conflitos
- ( %) Gestão da documentação do projeto
- ( %) Gestão de outras atividade - Quais

Questão 4 – Para quais das atividades acima você acha que seria importante dispensar mais tempo ou menos tempo do que faz hoje ? (Marque com um "X")

Mais tempo	Menos Tempo	Atividade
		gestão de questões técnicas do desenvolvimento
		gestão dos custos do projeto
		gestão dos prazos do projeto
		gestão de pessoas e resolução de conflitos
		gestão da documentação do projeto
		gestão de outras atividades. Quais? _____

Questão 5 – Sobre que tipo de atividades de projeto você gostaria de receber treinamentos adicional ? Cite exemplos de cursos que gostaria de participar ?

Questão 6 - Em quais pontos, dos citados acima, você se julga mais eficiente e em quais deles acredita que poderia melhorar?

Questão 7 - Quais fatores internos (relacionados à própria equipe de projeto) contribuem para que projetos eventualmente não atinjam os resultados esperados ?

Questão 8 - Quais fatores externos contribuem para que projetos eventualmente não atinjam os resultados esperados ?